

Technická univerzita v Liberci

**FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ**

**Katedra:** Tělesné výchovy a sportu

**Studijní program:** Tělesná výchova a sport

**Studijní obor:** Tv-Geo

**PRŮVODCE PO BOULDEROVÝCH OBLASTECH V LIBERCI A  
JEHO OKOLÍ**

**GUIDEBOOK OF BOULDERING AREAS IN REGION OF  
LIBEREC**

**Bakalářská práce:** 13-FP-KTV-0061

**Autor:**

Jakub Jedlička

**Podpis:**

\_\_\_\_\_

**Adresa:**

Lidické náměstí 34.

506 01, Jičín

**Vedoucí práce:** Mgr. Jaroslav Kupr

**Počet**

| stran | grafů | obrázků | tabulek | pramenů | příloh |
|-------|-------|---------|---------|---------|--------|
| 62    | 0     | 23      | 2       | 21      | 1 CD   |

V Liberci dne:

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub Jedlička**  
Osobní číslo: **P10000835**  
Studijní program: **B7401 Tělesná výchova a sport**  
Studijní obory: **Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání  
Geografie se zaměřením na vzdělávání(dvouoborové)**  
Název tématu: **Průvodce po boulderových oblastech v Liberci a jeho okolí.**  
Zadávající katedra: **Katedra tělesné výchovy**

### Zásady pro vypracování:

1)Průzkum terénu a jednotlivých oblastí. 2)Význam boulderingu v rámci výuky na ZŠ. 3)Vypracování ankety. 4)Zpracování získaných dat. 5)Vytvoření názorného průvodce po boulderových oblastech.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tiskárenská**

Seznam odborné literatury:

BALÁŠ, J., STREJCOVÁ B., VOMÁČKO L. **Lezení a šplháme: 68 her a cvičení.** první. Grada, 25.03.2008. ISBN 978-80-247-2272-6.

KUČERA, M. **Dítě, sport a zdraví.** první. Galén, 2011. ISBN 978-80-726-2712-7.

TEFELNER, R. **Tréning sportovního lezení.** Lelekovice: Rudolf Tefelner, 1999.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Jaroslav Kupr  
Katedra tělesné výchovy

Datum zadání bakalářské práce:

3. října 2012

Termín odevzdání bakalářské práce:

26. dubna 2013



doc. RNDr. Miroslav Brazdina, CSc.

děkan





PaedDr. Raděch Martinec

vedoucí katedry

V Liberci dne 25. října 2012

## Čestné prohlášení

**Název práce:** Průvodce po boulderových oblastech v Liberci a jeho okolí

**Jméno a příjmení autora:** Jakub Jedlička

**Osobní číslo:** P10000835

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má bakalářská práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil elektronickou verzi mé bakalářské práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne:

---

Jakub Jedlička

## **Poděkování**

Především děkuji Mgr. Jaroslavu Kuprovi, který byl vedoucím mé bakalářské práce. Děkuji za jeho odborné rady, trpělivost, ochotu a pozornost, kterou celé práci věnoval.

V neposlední řadě děkuji své rodině za trpělivost a podporu po celou dobu studia na této škole.

# **Průvodce po boulderových oblastech v Liberci a jeho okolí.**

**Jakub Jedlička**

**13-FP-KTV-0061**

## **Anotace**

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření průvodce po boulderových oblastech v Liberci a jeho okolí. První část práce se věnuje historii boulderingu, jeho vývoji a osobnostem, které posunují obtížnostní hranice tohoto sportu. Další část práce je věnována finanční náročnosti boulderingových aktivit a vybavení, bez kterého se lezec nebo boudlerista ve skalách, ale i na umělé stěně neobejde. Kapitola Bezpečnost má za úkol přispět k prevenci případným zraněním, které mohou nedodržováním bezpečnostních pravidel a nezodpovědností nastat. Kapitola složky výkonu v boulderingu se zabývá aspekty, které jsou v boulderingu důležité k dosažení vrcholu skály nebo přezení boulderového problému. Další kapitola pojednává o přínosu boulderingu v hodinách tělesné výchovy, kde se ukazuje, že bouldering je vhodnou pohybovou aktivitou pro rozvoj jak fyzické tak psychické odolnosti pravidelně lezoucích jedinců. Mezi použité metody práce patří zejména zpracovávání získaných dat, v podobě fotografií. Fotografie byly zpracovávány v programu Paint.NET a Malování Microsoft Office. Závěrečnou a hlavní částí práce je samotný boulderový průvodce, který obsahuje tři oblasti v blízkém okolí Liberce, které jsou rozděleny do sedmi sektorů, v nichž je zmapováno celkem 56 kamenů a 165 boudlerů.

**Klíčová slova:** bouldering; lezení; průvodce; Liberec; bezpečnost; historie.

# **Der Reiseführer für bouldern Gebiete in Liberec und der Umgebung.**

**Jakub Jedlička**

**13-FP-KTV-0061**

## **Annotation**

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist einen Wegweiser über boulder Gebieten in Liberec und seiner Umgebung zu bilden. Erster Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der Historie von Bouldering, mit seiner Entwicklung und mit Persönlichkeiten, die den Schwierigkeitsgrad dieses Sports erhöhen. Nächster Teil der Arbeit ist der Finanzansprüchigkeit der Bouldering-aktivitäten und der Ausstattung gewidmet, auf die der Bergsteiger oder Boulderist in den Felsen oder auf der Kletterwand nicht verzichten kann. Die Aufgabe des Kapitels "Sicherheit" ist zur Vermeidung der potenziellen Verletzungen beizutragen, die auch aufgrund Nichteinhaltung der Sicherheitsregeln und aufgrund der Verantwortungslosigkeit entstehen können. Das Kapitel "Leistungskomponente in Bouldering" befasst sich mit den Aspekten, die in Bouldering wichtig sind, um den Gipfel des Felsens zu erreichen oder um ein Boulder-problem zu überwinden. In dem nächsten Kapitel handelt es sich um den Beitrag des Bouldering im Sportunterricht, wobei es sich gezeigt hat, dass Bouldering eine geeignete Bewegungsaktivität für die Entwicklung sowohl der physischen als auch der psychischen Beständigkeit der regelmäßig kletternden Personen ist. Zu den benutzten Methoden in dieser Arbeit gehört vor allem die Verarbeitung der Fotografien. Die Fotos wurden im Programm Paint.NET und Paint Microsoft Office bearbeitet. Der letzte und zugleich der wichtigste Teil dieser Arbeit ist der Boulder- Wegweiser selbst. Er enthält drei Gebiete in der nahen Umgebung von Liberec, die in sieben Sektoren geteilt sind. In diesen Sektoren sind insgesamt 56 Steine und 165 Boulder abgebildet.

**Schlüsselwörter:** Bouldering; Klettern; Wegweiser; Liberec; Sicherheit; Geschichte.

# OBSAH

|   |    |
|---|----|
| ÚVOD .....  | 11 |
| 1 Cíle práce .....  | 12 |
| 1.1 Hlavní cíl .....  | 12 |
| 1.2 Dílčí cíle .....  | 12 |
| 2 Charakteristika boulderingu .....                               | 13 |
| 2.1 Historie boulderingu .....                                    | 13 |
| 2.2 Bouldering v současnosti .....                                | 14 |
| 2.3 Osobnosti .....   | 14 |
| 3 Vybavení a finanční náročnost .....                             | 16 |
| 4 Bezpečnost při boulderingu .....                                | 18 |
| 5 Složky výkonu v boulderingu .....                               | 20 |
| 5.1 Technika .....  | 20 |
| 5.2 Síla .....  | 20 |
| 5.3 Vytrvalost .....  | 21 |
| 5.4 Obratnost .....   | 22 |
| 6 Přínos boulderingu v hodinách tělesné výchovy .....             | 24 |
| 7 Metodika práce .....  | 27 |
| 7.1 Hledání boulderových oblastí .....                            | 27 |
| 7.2 Sběr dat .....  | 27 |
| 7.3 Zpracovávání dat .....  | 28 |
| 8 Průvodce po boulderových oblastech v Liberci a jeho okolí ..... | 30 |
| 8.1 Charakteristika oblastí .....                                 | 30 |
| 8.2 Klasifikace .....   | 30 |
| 8.3 Barevné rozlišení boulderů .....                              | 31 |
| 8.4 Oblast Starý Harcov .....                                     | 32 |
| 8.5 Sektor Kovadlina .....  | 34 |
| 8.6 Sektor Střed .....  | 36 |
| 8.7 Sektor Sever .....  | 38 |
| 8.8 Oblast Jílový vrch .....                                      | 41 |
| 8.9 Sektor Malý cíp .....   | 43 |



|      |  |    |
|------|--|----|
| 8.10 | Sektor Střed .....                                       | 45 |
| 8.11 | Sektor Východ .....                                      | 47 |
| 8.12 | Oblast Dračí vrch.....                                   | 51 |
| 8.13 | Přehled jednotlivých boulderů a jejich klasifikací ..... | 56 |
| 9    | Závěr.....   | 59 |
| 10   | Literatura.....  | 61 |

## Seznam zkratek

|              |   |
|--------------|---|
| %            | procento  |
| bouldering   | lezení po malých kamenech   |
| bouldermatka | speciální lezecká matrace používaná ke zvýšení bezpečnosti při pádu lezce |
| CNS          | centrální nervová soustava  |
| IFSC         | International Federation of Sport Climbing                                |
| MŠMT         | Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy                              |
| např.        | například   |
| RVP          | Rámcově vzdělávací program  |
| spotter      | nelezoucí partner hlídající bezpečné dopadnutí lezce                      |
| Tv           | tělesná výchova   |
| UIAA         | International Mountaineering and Climbing Federation                      |
| ZŠ           | základní škola  |

# ÚVOD

Bouldering a celkově lezení je charakteristické silově-vytrvalostním pohybem, který je přirozený a v podání opravdových lezců velice ladný. Díky přirozenosti a ladnosti pohybů lezení a bouldering samotný získávají v poslední době stále více příznivců a stávají se tak velice oblíbenou činností. Bouldering je velmi mladé odvětví sportovního lezení, které nabývá na dynamice a velice rychle si vybudovává silné postavení mezi ostatními lezeckými disciplínami. Díky rozmanitosti pohybů, které se v lezení nabízejí, a nekonečnému množství různých lezeckých chytů si v tomto sportu přijde na své každý, ať je to vytrvalostně nebo silově založený sportovec. Aby si každý lezec nemusel hledat své bouldery a cesty, kterými se dostat na vrchol hory nebo skály, začali se v lezecké komunitě vytvářet knižní průvodci, kteří dovozovali široké veřejnosti dostat se bez problémů s hledáním, do různých oblastí, které obyčejnému oku lezeckého laika zůstávaly skryty.

S lezením se setkává každý už v raném dětství, kdy se pokouší v roli dítěte prozkoumávat svět z vysokých míst v podobě židle nebo stolu. O opravdovém lezení v tomto případě se dá však jen polemizovat a vést diskuzi. K reálnému sportovnímu lezení jsem se dostal před sedmi lety, a úplně mě pohltilo. Adrenalin, se kterým se setkáváte na první návštěvě lezecké umělé stěny, je nevídaným zážitkem. Od první návštěvy stěny jsem lezl téměř pořád. Po návštěvě skutečných pískovcových skal v oblasti Prachov jsem byl lezením ještě více omámen a potvrdil jsem si, že lezení je pro mě sport číslo jedna. Postupem času jsem se ale o sebe začal bát a vysoké skály se mi začaly protivit. V tomto období mé lezecké kariéry mě kamarád vzal na výlet do boulderové oblasti Ostaš. Ze začátku jsem bouldering bral spíše jako trénink na velké skály, ale postupem času se mi zalíbila relativní bezpečnost při lezení v malých výškách. Také nejsem vytrvalostní typ, a tak mi začaly silové bouldery vyhovovat. Od chvíle prvního boulderového výletu na Ostaš jsem se začal boulderingu věnovat naplno.

Bakalářská práce je zaměřena na zpracování bouldrových oblastí v okolí Liberce a vytvoření boulderového průvodce, kterého by mohli využívat jak lezci, tak školy ve výuce tělesné výchovy a v mimoškolních aktivitách provozovaných v přírodě.

# **1 Cíle práce**

## **1.1 Hlavní cíl**

Hlavním cílem této bakalářské práce je vytvoření průvodce po boulderových oblastech v Liberci a jeho okolí, kterého by mohli využívat nejen lezci, ale i učitelé pro zařazení lezeckých aktivit do výuky tělesné výchovy na základních školách.

## **1.2 Dílčí cíle**

- a) Vývoj boulderingu
- b) Zadefinování boulderingu v rámci výuky na ZŠ
- c) Prozkoumání terénu a jednotlivých oblastí
- d) Pořizování fotomateriálu
- e) Zpracování získaných dat
- f) Vytvoření názorného průvodce po boulderových oblastech

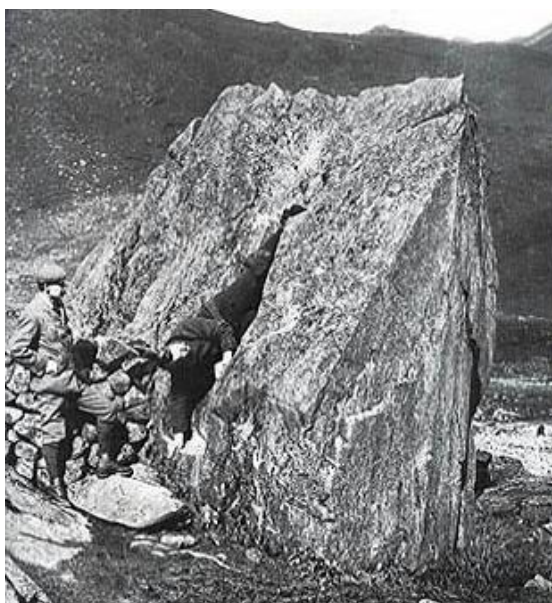
## 2 Charakteristika boulderingu

Bouldering je druh lezeckých aktivit, provozovaný na malých skalních útvarech nebo blocích bez lana a nad zemí přibližně do výšky pěti metrů. Název boulder pochází z angličtiny a jeho český význam je balvan (BoulderBar, 2008).

### 2.1 Historie boulderingu

Historie boulderingu se začala odehrávat s největší pravděpodobností hlavně ve Francii a Velké Británii, které se pyšní nejstaršími boulderingovými oblastmi na světě, a to Fontainebleau a Lake District. V Americe se bouldering rozvíjel vzhledem ke zcela jiné kultuře a konzervativnímu a tradičnímu přístupu později.

Bouldering zřejmě začal v polovině 19. století, a to s rozvojem alpinismu. Lezci bouldering využívali za deštivého počasí jako přípravu na zdolávání vysokých skal a hor. První historicky doložené záznamy o boulderingu pocházejí z Fontainebleau, kam jezdili pařížští lezci kolem roku 1874 trénovat a připravovat se na horské výstupy. V této době se ve Velké Británii také bouldrovalo, ale spíše jen pro zpestření a zábavu. Britským průkopníkem byl Fraser Campbell ze Skotska. O změnu chápání a rozvoj boulderingu se ve Velké Británii zasloužil Brit Oscar Eckstein v roce 1880, když v oblasti Lake District přelézal linie na malých balvanech, neboli bouldrech, které ostatní lezci nebyli schopni zdolat (John Gill, 2000).



Obrázek 1: Bouldering v roce 1890 (John Gill, 2000)

Na rozdíl od Británie, ve které nebyl o bouldering moc velký zájem, ve Francii ho nejlepší lezci v době mezi světovými válkami chápali již jako samostatný sport. Jedním z jeho největších průkopníků jako samostatné disciplíny byl Pierre Allain, kterému se podařilo od roku 1930 výrazně bouldering přiblížit lezecké komunitě a díky němu se stal tak oblíbeným sportem. Allain nevnímal bouldering jako nácvik do vysokých hor, ale jako speciální odvětví lezení. V jeho době se začaly také používat speciální pomůcky, jako například nástupní koberec nebo kalafuna, která sloužila k lepšímu přilnutí podrážky ke skále (ABC of rock climbing, 2007).

V Americe se zasloužil o rozvoj boulderingu John Gill od 50. let 20. století. John Gill chápal bouldering jako gymnastickou činnost. Sám se věnoval gymnastice a nechal se jí inspirovat i v lezení. Jako první zavedl používání magnézie. Také využil tréninkové gymnastické metody. Zavedl i první klasifikační stupnici pro bouldery a také usiloval o to, aby se bouldering stal samostatnou lezeckou disciplínou (Bouldering, 2010).

## **2.2 Bouldering v současnosti**

Bouldering je v současnosti velice dynamicky se rozvíjející odvětví lezecké disciplíny. V posledních několika letech také přibývá spousta boulderových stěn, a to jak komerčních, tak nekomerčních. Bouldering získává na oblibě díky své nenáročnosti na vybavení a technicky pohybovou zralost začínajících jedinců.

Pod záštitou UIAA se od roku 1989 začaly pořádat série Světových pohárů v boulderingu. Později tyto Světové poháry začala pořádat organizace IFSC, která se od UIAA oddělila. Od roku 2011 IFSC organizuje všechny závody světového měřítka, a to jak závody v obtížnosti, tak závody v boulderingu (IFSC, 2011).

## **2.3 Osobnosti**

V lezecké komunitě je několik osobností, které posunují hranice boulderingu a udávají směr a rychlost rozvoje tohoto sportu. Mezi uznávané lezce patří například Dave Graham, Chris Sharma, Fred Nicole, Jacky Godoffe, John Gill a z českých lezců Adam Ondra. Každá z těchto lezeckých osobností posunula hranice obtížnosti výše. Posledním, kdo hranice lidských možností v boulderingu posunul, byl Adam Ondra

svým prvopřelezem bouldru Terranova v oblasti Holštějn, která je součástí Moravského krasu, který byl ohodnocen stupněm klasifikace 8C+, a stal se tedy nejtěžším přeleseným boulderem na světě (Bouldering, 2010).



**Obrázek 2: Dave Graham (Bouldering, 2011)**



**Obrázek 3: Adam Ondra (Evening sends, 2012)**



**Obrázek 4: Fred Nicole (Bouldering, 2008)**



**Obrázek 5: Chris Sharma (Climbing, 2012)**



**Obrázek 6: John Gill (Bouldering, 2010)**

### 3 Vybavení a finanční náročnost

Mezi základní vybavení boulderisty patří bouldermatky, lezecké boty, boulderbag, chalgbag a kartáček na čištění chytů a stupů.

Bouldermatka, neboli crashpad, je druh měkké matrace, která slouží v případě pádu k bezpečnému dopadnutí lezoucího jedince, a tím eliminuje možnosti vážnějších zranění. Bouldermatky se vyrábějí v různých velikostech a tvrdostech. Novinkou je nafukovací bouldermatka, která je velice skladná a při nafouknutí pokryje velkou plochu potenciálního místa dopadu (Backcountry, 2008).

Lezecké boty, neboli lezečky, jsou speciální druh obuvi, která slouží nejen k ochraně nohy, ale také dobře podepírá klenbu chodidla, a tak umožňuje stát na malých stupech. Lezecké boty mají speciální měkkou gumovou podrážku, která lépe přilne ke skále a podpoří tak stání lezce na stupech. Novinou je No-edge koncepce lezecké boty. Tyto boty mají zaoblené špičky a hrany, a tak lépe přilnou ke stupu a podporují tak plynulejší a přesnější lezení. Lezecké boty se dělí do tří skupin, na lezečky šněrovací, na suchý zip a natahovací. Šněrovací lezečky jsou nejrozšířenějším druhem lezecké boty. Šněrování dobře obepne nohu a zajistí tak perfektní kontakt mezi nohou a skálou. Lezecké boty na suchý zip jsou velice oblíbené, díky své pohodlnosti při nazouvání. Nazouvací lezečky jsou nejjednodušší lezecké boty. Odpadá zdoluhavé šněrování a zapínání suchého zipu. Jejich nevýhodou je špatné upevnění nohy a riziko přetáčení lezečky na noze po dlouhém lezení (Vomáčko, 2003).



Obrázek 7: Lezecké boty (Restday, 2011)



Obrázek 8: Bouldermatka (Backcountry, 2008)



Boulderbag a chalgbag, neboli maglajzák slouží jako zásobárna magnézia. Boulderbag je speciální maglajzák určený pro bouldering. Nenosi se připnutý k pasu jako obyčejný chalgbag, ale nechává se položený na zemi, protože při padání v boulderingu se často stává, že upevněný maglajzák kolem pasu se často při pádu vysype (Vomáčko, 2003).



**Obrázek 9: Boulder bag a kartáček (Rock sports, 2013)**

Magnésium se začalo používat na konci šedesátých let devatenáctého století, když jej do lezení přivedl gymnasta John Gill, takzvaný otec bulderingu. Magnézium slouží k vysušení potu na rukách a částečně zabraňuje jeho následné tvorbě. Přesněji jde o adhézní magneziový karbonát. Jeho chemickým vzorcem je  $4\text{MgCO}_3\text{Mg}(\text{OH})_2\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ . Magnésium je volně dostupné ve sportovních obchodech, zaměřených na outdoorové aktivity. Dá se koupit v různých gramážích, a to od stogramových kostek až po půlkilové pytle.

Kartáček, jak je uvedeno výše, se v boulderingu a v lezení celkově používá na čištění chytů a stupů, které jsou vrstvou magnézia nebo prachu kluzké.

Finanční náročnost toho sportu není nijak velká. Dá se říct, že k boulderingu potřebujete jen nohy a ruce. Veškeré vybavení (bouldermatka, lezecké boty, boulderbag, magnézium, kartáček) pořídíte do šesti tisíc korun, což je zanedbatelná částka oproti pořizovací ceně vybavení na lezení s lanem. Teoreticky se dá říct, že nejdražší položkou je magnézium, které používáním neustále dochází. Veškeré vybavení potřebné k boulderingu a lezení se dá koupit v určité kvalitě, která se pak odráží na výsledné ceně. Začátečníkům se doporučuje kupovat vybavení v kvalitě nízké, za menší cenu, protože například opotřebování lezeckých bot je u začínajících lezců velice rychlá záležitost a kupování kvalitních a drahých lezeček by se jim prodražilo. Po naučení se správné technice se naopak doporučuje pořízení kvalitních a finančně náročnějších lezeček. Tato investice se však vrátí s pocitem příjemného lezení.

## 4 Bezpečnost při boulderingu

Na rozdíl od lezení s lanem, kde jako jistící postupové body slouží kruhy, skoby a nýty, v boulderingu jištění pomocí lana a postupových bodů odpadá. Jako bezpečnostní opatření při boulderingu je nutné s mít sebou lezeckého partnera, který hlídá eventuální dráhu dopadu a koriguje lezcův pád.

Před samotným lezením si zkontrolujeme dopadové místo. Pokud jsou v místě dopadu kameny nebo nerovnosti, je důležité správné umístění bouldermatky tak, aby byly všechny nepříznivé elementy zakryty (Vomáčko, 2003).

V případě blížícího se pádu se snažíme vnímat všechny aspekty, které k pádu mohou vést, a připravujeme se na samotný pád a dopadnutí. Jeden z aspektů, které mohou zavinit pád, je například chyt vyklouzávající z ruky. V této chvíli uvolníme ruce a také nohy, následně zkusíme srovnat tělo takovým způsobem, abychom dopadli na nohy pokrčené v kolenou. Pokrčení nohou v kolenou je důležité k rozložení váhy při dopadu.

V lepším případě, kdy boulderujeme se spolulezcem, si podáváme vzájemnou záchranu. Neustále musíme být připraveni a předpokládat, že spolulezec může kdykoli spadnout. Mnoho boulderistů spadlo z výšky na překvapeného spolulezce, a proto je velká pozornost důležitá. Při záchraně máme neustále ruce a nohy připravené na usměrnění lezcova pádu a lezce neustále sledujeme. Důležité je naučit se předvídání pádu a následné trajektorie lezcova pádu. Při chytání lezce máme ruce mírně vzpaženy, lezce chytáme v oblasti pánve a vedeme ho bezpečně k zemi. Při lezení vysokých boulderů nebo při lezení ve stropě, dbáme zvýšené pozornosti na lezcovu hlavu a záda, které chráníme před nárazem do země. S menší výškou klesá možnost zranění a chytání lezce je snazší (About, 2013).

Pokud lezcovi dáváme záchranu, je nutné se také sám chránit. Postavíme se na místo, kde nás padající lezec nemůže uhodit do obličejové části, a při tlumení pádu jsme připraveni ustoupit lehce dozadu. Při záchraně větší osoby nebo osoby lezoucí vysoko nepodáváme záchranu sami, ale seženeme dalšího chytače, který zvýší bezpečnost při pádu lezce.

Lezení a bouldering je při zachování bezpečnostních pravidel velice bezpečný. Za předpokladu používání správného vybavení, dodržování bezpečnostních pravidel a

zásad pro nás může být lezení a bouldering sportem bez zbytečného rizika. Při porušení a nedodržování obecně uznávaných lezeckých pravidel, která jsou popsána výše, se chováme nezodpovědně a zbytečně tím riskujeme nejenom naše zdraví, ale i zdraví spolulezce či partnera. Lezení nás tedy učí pracovat zodpovědně, při každém kroku být obezřetný a pečlivý, nepovolovat v soustředění. Poté se lezení stává sportem, který má únosnou míru rizika.

Při nedodržování pravidel a bezpečnostních zásad se lezení stává rizikovým sportem, při kterém mohou nastat i vážná zranění. Udržování dostatečné pozornosti, lezení s partnerem a kamarády, správné umístění bouldermatek a spotterů je důležitým faktorem, díky němuž odbouráte strach z pádu a zranění a bouldering se tak stane velice zábavným druhem sportovní aktivity, který vyhledává v dnešní době spousta lezců (About, 2013).



**Obrázek 10: Ukázka spottování partnera (About, 2013)**

## **5 Složky výkonu v boulderingu**

Výkon ve sportovním lezení sestává ze skupiny faktorů, kterým se říká složky výkonu. Tyto složky výkonu určují, jak daleko, s jakým přehledem a jakou obtížností se lezec po skále nebo umělé stěně pohybuje. Složky výkonu nejsou samostatnými jednotkami, ale jsou vzájemně provázané a všechny se navzájem ovlivňují. Například lezec může být technicky dokonale vybaven, ale při absenci síly stěží položí nohu nebo patu nad převis, když své tělo při vypuštění noh neudrží ve statické poloze. Složky výkonu můžeme mít plně pod kontrolou a systematicky a cíleně je pomocí tréninku zlepšovat až na vrchol svých fyzických možností (Tefelner, 2012).

### **5.1 Technika**

Pojem technika znamená způsob, jakým se pohybujete po skále nebo umělé stěně. Je to způsob, jakým si lezec vybírá stupy a chyty a v jaké posloupnosti je používá. Dále to také způsob, jak plynule, s jakou dynamikou a jak uvolněně se pohybuje při samotném lezení. Technika lezcům umožňuje odebrání váhy těla držené v rukách a částečně, nebo dokonce i úplně přenese tíhu těla na partie nohou. Umožňuje tak úspornější lezení z hlediska energetického krytí.

Pojmem technika se také myslí způsob, jakým lezec využívá přirozenou strukturu skály a své fyzické a psychické předpoklady výkonu.

Technika je souborem kondičních schopností, tělesných dispozic, řídicí činnosti nervové soustavy a psychických vlastností. (Tefelner, 2012).

### **5.2 Síla**

Síla je, v čistě teoretické rovině, práce svalů, nutná k provedení jakéhokoli sebenepatrnějšího pohybu. Síla je potřebná nejen k uskutečnění dynamického pohybu, při němž se sval zkracuje a prodlužuje, ale i k udržení těla ve statické poloze, kdy je sval napnutý.

Podle způsobu lezení lezec potřebuje příslušný projev a druh síly. Proto se dá v lezení síla rozdělit do dvou skupin. Pro provedení maximálního, jednorázového,

těžkého boulderového pohybu potřebuje lezec maximální sílu. A na druhé straně, pro lehčí lezení, ale zato dlouhé, potřebuje lezec déletrvající vytrvalostní sílu.

Pro lezce je také důležitá síla předloktí a prstů. Jde však o komplexní druhy síl lezců a samy o sobě by byly k ničemu. K pohybu po skále lezec též potřebuje sílu trupu, paží a nohou.

Dále se síla dá rozdělit na sílu relativní a absolutní. Relativní síla je maximální síla s co nejmenší lezcovou hmotností. Oproti tomu absolutní síla je závislá na váze lezce (čím větší váha, tím větší síla) a pro lezení je spíše kontraproduktivní.

Všechny druhy lezeckých sil propojuje nervosvalová a mezisvalová koordinace. Právě nervosvalová a mezisvalová koordinace zabezpečují, že všechny samostatné projevy a druhy síly vzájemně ladí a spolupracují mezi sebou (Tefelner, 2012).

### **5.3 Vytrvalost**

Pojem vytrvalost v obecné rovině znamená schopnost vydržet. Ve sportu je vytrvalost schopnost organismu opakovaně a dlouhodobě vykonávat pohyb menší intenzity. Ve sportovním lezení se pojmem vytrvalost vyznačuje schopnost lézt co nejdéle a nejdále. U vytrvalostního lezení nejde ani tak o provedení silově těžkých kroků, ale o děláni lehkých kroků, ale v co nejvyšším počtu.

Podle profilu skály je vytrvalost kladena na různé druhy svalových skupin. Převísle lezení klade větší nároky na vytrvalost ramenních a pažních svalů, na rozdíl od lezení v kolmém profilu skály, kde je vytrvalost podmíněna spíše svaly předloktí.

Vytrvalost, schopnost vydržet, může také znamenat, že v lezeckém dni nebo lezeckém víkendu, budete muset nebo chtít lézt co nejdéle bez nutnosti regenerace, abyste vylezli co nejvíce boulderů vzhledem k nejvyšší vaší aktuální možné výkonnosti.

Vytrvalost můžeme rozdělit do několika skupin. Přirozená vytrvalost znamená lézt uvolněně, bez strachu a technicky dobře s co nejmenším silovým úsilím. Dále můžeme definovat ještě vytrvalost silovou, což je vytrvalost při co největší možné intenzitě. Ta je důležitá nejvíce při lezení těžkých a dlouhých cest nebo boulderů bez možnosti odpočinku.

Podle způsobu produkce energie můžeme v lezení také rozdělit vytrvalost na anaerobní, aerobně-anaerobní a aerobní (Tefelner, 2012).

## **5.4 Obratnost**

Obratnost je schopnost řešit složité pohybové úkoly. Schopnost řešit je efektivně, účelně a kvalitně. Podle charakteristiky pohybu a jeho náročnosti v konkrétním sportu taky s přesností a přiměřenou rychlostí.

Obratnost je přímou složkou výkonu, ale transformuje se především prostřednictvím techniky pohybu. Čím více pohybově nadaný lezec bude, tím lépe, přirozeněji a efektivněji se bude pohybovat.

Obratnost se dá charakterizovat jako soubor relativně samostatných pohybových schopností, které jsou koordinovány do výsledného pohybu centrální nervovou soustavou – CNS (Tefelner, 2012).

Mezi pohybové schopnosti při boulderingu a lezení patří schopnost orientace, schopnost vnímání vlastního pohybu, schopnost propojování jednotlivých pohybových prvků, schopnost rovnováhy, schopnost rytmická, schopnost reakce a také schopnost přizpůsobování se nárokům pohybové situace.

Schopnost orientace vás uvádí do pohybové situace pomocí smyslů. Smyslové informace jsou důležité pro kvalitní, účelný a efektivní pohyb.

Schopnost vnímání vlastního pohybu vám pomocí reflexního systému proprioreceptorů ve svalech, kloubech a šlachách a pomocí kinestetického smyslu umožňuje vnímat, jak kvalitně provádíte daný pohyb.

Schopnost propojování pohybových prvků vám zase dovolí spojovat osvojené základní pohyby a propojovat je do složitějších pohybů, které potřebujete pro řešení dané pohybové situace.

Schopnost rovnováhy vám pomáhá s udržením těla v jiné než rovné poloze a případně pomáhá s balancováním těla.

Schopnost rytmická vám umožňuje držet rytmus při vlastním lezení a tak celkově koordinovat rychlost vašeho pohybu.

Schopnost reakce je ve sportovním lezení použita zřídka. Projevuje se včasným zareagováním na určitý podnět.

Schopnost přizpůsobování se nárokům pohybové situace vám umožňuje reagovat na měnící se podmínky v průběhu vašeho pohybu. V lezení je tato schopnost důležitá při postupné změně sklonu lezení nebo při změně velikosti chytů (Tefelner, 2012).

## 6 Přínos boulderingu v hodinách tělesné výchovy

Historicky první, kdo se pokusil zařadit lezení a šplhání jako cvičení pro rozvoj organismu důležité, byl dr. Miroslav Tyrš, spoluzakladatel Sokola.

Z odborníků, kteří se zabývali oblastí tělesné výchovy, se šplhem nejvíce zaobíral František Smotlacha, který byl v českých zemích první jmenovaný docent tělesné výchovy. Většina jeho publikací se věnuje šplhání a lezení. Mezi jmenované patří například Záliby člověka ve stoupání, šplhu a visu, jejich vývoj a význam, Biologické základy záliby člověka ve šplhu a visu, a mnoho dalších. Smotlacha se snažil najít pojitko mezi lidskými atavizmy a šplháním. Ve svých publikacích hovoří o takzvaných instinktech šplhových, výškových a visových. Z praktického pohledu považuje Smotlacha výkony šplhu, stoupání a visu za jedny z důležitých prostředků tělesné výchovy, které přispívají v tělocviku mládeže k získávání četných důležitých vlastností tělesné a pohybové zdatnosti člověka, a proto se podle Smotlacha jeví tyto cviky pro výchovu mládeže jako nezbytné (Baláš, 2008).

Další, kdo navázal na využívání šplhání a lezení, byl Bohumil Kos. V jedné ze svých publikací s názvem Lezení-šplhání se částečně zabýval přínosem lezeckých aktivit. Podle Bohumila Kose je lezení činnost, která je pro život účelná a potřebná. Lezení je podle něho pohyb, který vede k osvojení četných dovedností, zvýšení sebedůvěry, odvahy obratnosti. O lezení se vyjadřuje jako o sportovní činnosti, díky které cvičenci získávají důležité návyky pro život, rozvíjejí houževnatost a sílu. Se svým kolegou Milošem Zapletalem pak Kos sepsal knihu s názvem Cvičení v přírodě, kde představili lezení a šplhání v přírodních podmínkách (Kos, 1971).

Do hlubších kontextů pak zařazuje lezení Neuman a kolektiv ve své publikaci Historická tradice přirozených cvičení a nářaďového tělocviku. V této knize lezení nepojímají jako prostředek, který by měl sloužit ke zlepšení zdatnosti jedinců, ale především vnímají lezení jako pedagogický nástroj, který se dá uplatnit ve výchově (Baláš, 2008).

V historii se lezení používalo jako utilitární cvičení, za jehož pomoci se v krizových situacích mohl člověk bránit. Lezecké aktivity se často stávaly činností, kterým se přičítala zvýšená tělesná zdatnost a psychická odolnost cvičenců. Velký počet odborných výzkumů a studií, zaměřených na problematiku lezení, se objevil až nedávno



s rozvojem sportovního lezení. Sportovní lezci nám pomohli odhalit, jaké vztahy jsou mezi tělesnou kondicí a pravidelným lezením. Sportovní kroužky, zaměřené na lezecké aktivity, také odкрývají přínos lezení po výchovné stránce.

Po stránce tělesné lezení rozvíjí především svalovou vytrvalost a částečně i svalovou sílu horních končetin. Bylo dokázáno, že vytrvalostní lezci mají vysokou relativní sílu stisku ruky, to znamená, že vydrží déle ve visu na hrazdě a také udělají více shybů oproti populaci bez pravidelné sportovní nebo pohybové aktivity. Při pravidelnějším lezením lze také předpokládat rozvoj mezisvalové koordinace a statické rovnováhy. Pravidelné lezení má také vliv na tělesné složení a to ve smyslu zmenšování tělesného tuku a zlepšování předpokladů svalové práce. Také z oblasti fyzioterapie jsou známy práce, které dokazují pozitivní vliv lezení na rekonvalescenci úrazů kolenního a hlezenního kloubu a při léčení recidivujících onemocnění páteře. Hodnotným, z terapeutického hlediska, je u lezení pozorování nejednostranných pohybů vyžadující aktivitu jak dolních tak horních končetin a také svalů trupu. Dále je kladná vědomá kontrola pohybů a jejich plánování a nároky na statické stabilizační funkce organismu (Baláš, 2008).

Z hlediska psychologického aktivuje lezení a bouldering základní vlastnosti jedinců, které hrají velice důležitou roli u mentální a efektivní rovnováhy. Děti si tak uvědomují vlastní zodpovědnost při rozhodování se v lezecké cestě, kdy při špatném rozhodnutí může nastat zranění. Děti si dobře uvědomují strach z pádu a následky možných zranění. Dále mají své sny a touhy být nejlepší v kolektivu a vyniknout nad ostatními. Toto všechno vede k pocitu zodpovědnosti a uvědomělého chování v rámci skupiny. O pedagogickém využití lezeckých aktivit pojednává již zmíněný Neuman a kolektiv. Autoři přiřazují lezení k takzvaným zážitkovým aktivitám, které se dají výchovně využít. Aspekty výchovy jsou chápány v souvislostech, jako je například konfrontace účastníků se silným zážitkem v lezení, což je sport s určitým stupněm rizika a dobrodružství, sebepoznání, překonávání hranic po duševní i fyzické stránce, získávání důvěry v ostatní i sebe, možnost získání zážitků ve skupině. Také může lezení dát dětem určitý návod, jakým způsobem je také možné trávit svůj volný čas. Výchovné klady lezení se mohou očekávat pouze při dlouhodobé a opakující se práci se skupinou (Neuman, 1999).

Lezecké aktivity jsou také s velkým úspěchem aplikovány u osob s různým stupněm a druhem postižení. Nejčastěji se lezení aplikuje u zrakově postižených jedinců. Hovoří se také o zavedení tohoto druhu rehabilitace u drogově a alkoholově závislých.

Rozmach sportovního a tedy i soutěžního odvětví lezení s sebou za poslední dobu přinesl i hodně velký posun v přelézané klasifikaci boulderů a cest. V poslední době se také často objevoval syndrom z přetížení, jeho příčina je nerespektování tréninkových zásad a metod. Také se sportovní lékaři poměrně často začali setkávat s novými zraněními měkkých tkání převážně horních končetin. Zvláště pak se záněty šlachových pochev a s rupturami šlachových poutek. Mnohým zraněním, které jsou způsobeny při lezení nebo boulderingu, lze předcházet dostatečnou regenerací a tréninkem pod odborným dohledem (Baláš, 2008).

## **7 Metodika práce**

### **7.1 Hledání boulderových oblastí**

První fáze hledání boulderových oblastí v Liberci a jeho okolí probíhala na internetu. Na internetových stránkách [googlemaps.com](http://googlemaps.com) je umístěna betaverze seznamu kamenů v Libereckém kraji, která hledání skal a kamenů značně ulehčila. Podle koncentrace kamenů bylo postupně prozkoumáno několik oblastí. Nejvhodnější a nejkoncentrovanější výskyty kamenů byly zařazeny do průvodce. Vhodné oblasti byly vybrány také podle polohy vzhledem k centru Liberce, četnosti a vyrovnanosti obtížností boulderů, což nebylo jednoduché. V Libereckém kraji je volně umístěných kamenů dostatek, ale problém nastal s jejich koncentrací v jednom místě. Nakonec se podařilo vybrat tři oblasti z celkového počtu sedmi navštívených lokalit, které byly nejvhodnější pro použití do boulderového průvodce, kterého by mohli využívat jak aktivní lezci, tak školy v hodinách tělesné výchovy.

### **7.2 Sběr dat**

Fotografie do průvodce byly pořizovány digitálním fotoaparátem Panasonic lumix DMC-Tz7. Veškeré fotografie kamenů byly pořizovány vlastním úsilím a ve všech případech jde tedy o vlastní dokumentaci. Fotky kamenů byly pořizovány koncem měsíce října, kdy bylo v Liberci neustále deštivo a to při pořizování fotografií dosti stěžovalo práci. Na slunci se mokré kameny leskly a struktura kamene na výsledné fotografii zanikala. Také fotoaparát bylo důležité udržovat v suchu, což nebylo jednoduché. S těmito problémy se bylo možné vypořádat najitím vhodného místa a úhlu k vyfotografování, což často nebylo zcela možné. Kameny byly také často umístěny na prudkém svahu, který kvalitní pořizování snímku také značně komplikoval. Fotografie pořízená směrem do svahu dosti zkreslovala reálný obraz a výsledná fotografie působila neesteticky a uměle. Tento problém se dal vyřešit použitím okolních stromů, na které se muselo vylézt a tím vyrovnat výškový deficit, který na svahu vznikl. Až na drobné problémy s nepřízní počasí a kameny umístěnými ve svahu, bylo pořizování dat zcela bezproblémové a vcelku i rychlé.

Celkově se povedlo pořídit 326 fotografií, ze kterých bylo vybráno pouze 82 nejlepších snímků. Celkový čas, který byl věnován na pořizování fotografií, se vyšplhal na téměř dvanáct hodin.

### **7.3 Zpracovávání dat**

Následné zpracování fotografií bylo prováděno pomocí dvou softwarových aplikací. První aplikací byl program Paint.NET, který je volně ke stažení a umožňuje podobné funkce jako komerční Photoshop. V tomto programu se zpracovávaly veškeré pořízené fotografie. Pomocí nástroje Line/Curve byly kresleny linie boulderů, kterým byla přiřazena barva podle jejich obtížnosti. Linie byly umísťovány tak, aby byla vidět logická trasa boulderu, struktura kamene a chyty, po kterých je trasa lezena. Konec boulderu, a tedy linie, je ukončen kruhem, který byl namalován pomocí nástroje Ellipse. Důležité bylo hlídání stejné velikosti kruhů a následných čtverců, které ohraničovali klasifikace jednotlivých boulderů. Tyto čtverce byly malovány nástrojem Roundet Rectangle. Nástroj Text byl použit pro napsání klasifikací, výšky boulderů a čísla kamene. Pro lepší viditelnost byla u čísla klasifikace použita bílá barva, která kontrastuje s barvou modrou, červenou a černou, a u barvy zelené bylo číslo klasifikace boulderu napsáno barvou černou.

Mapy Liberce a libereckých částí, byly pořízeny z internetového mapového portálu mapy.cz. Jejich následná úprava probíhala v programu Malování. Kruhy, které vyznačují výskyt oblastí a jednotlivých sektorů, byly vytvořeny nástrojem Elipsa. Pro dobrou viditelnost byla použita barva černá. Text v podobě názvů oblastí a sektorů byl do map vložen nástrojem Textové pole.

Mapy sektorů byly také vytvořeny za pomoci programu Malování. Jednotlivé kameny byly namalovány nástrojem Křivka. Problém při vytváření podoby kamenů nastával při zvětšení vybraného objektu. Jelikož nástroj Malování pracuje v prostředí rastrové grafiky, při zvětšení a následném zmenšení objektů tedy docházelo ke zhoršení grafiky namalovaného kamene. Obrázky kamenů byly často čtverečkové. Důležité tedy bylo vytváření přesných kopií kamenů bez následného zmenšení nebo zvětšení. Cesty, které vedly oblastmi a sektory byly také namalovány nástrojem Křivka. Veškerá texty a čísla boulderů se vkládaly nástrojem Vložit text.

Problémy se zpracováním fotografií nenastaly žádné. Ze začátku šlo upravování fotek velice pomalu, ale po poznání uvedeného softwaru a naučení se cyklicky prováděných operací šla práce celkem rychle. Inspirace výsledného vzhledu fotografií byla převzata z Boulderového průvodce Fontainebleau z roku 2012.

Zpracováváním fotomateriálu bylo věnováno nejvíce času. Vybírání vhodných snímků bylo složitější, než se zprvu zdálo. Práce v programech na úpravu fotografií byla velice zdlouhavá a zabrala téměř třicet hodin práce. Program Paint.NET neumožňuje zpětné kroky při udělení grafické chyby, a tak musela být práce pečlivá a bezchybná..

## 8 Průvodce po boulderových oblastech v Liberci a jeho okolí

### 8.1 Charakteristika oblastí

Pro oblasti je charakteristický materiál, ze kterého jsou vytvořeny skály. Jedná se zde o libereckou žulu, která je charakteristická velkými krystaly, a tudíž velkou hrubozrnností. Oblasti skýtají bouldery pestrých obtížností a také výšek. Najdete zde jak high-bally, tak malé skalky. Nejrozšířenějším typem lezení jsou zde spáry a sokolíky. Profil skal je ve většině případů položený a kolmý, jen ve výjimečných případech zde naleznete převísle skály. V oblastech naleznete více jak padesát kamenů a téměř dvě stě boulderů různých obtížností. Terén boulderových oblastí v Liberci je velice členitý, a dopady u některých kamenů nejsou zcela bezpečné. Proto dbejte zvýšené opatrnosti a do skal chod'te jen s kvalitním vybavením a dobrým spotterem, který zvýší bezpečnost vašeho lezení.

### 8.2 Klasifikace

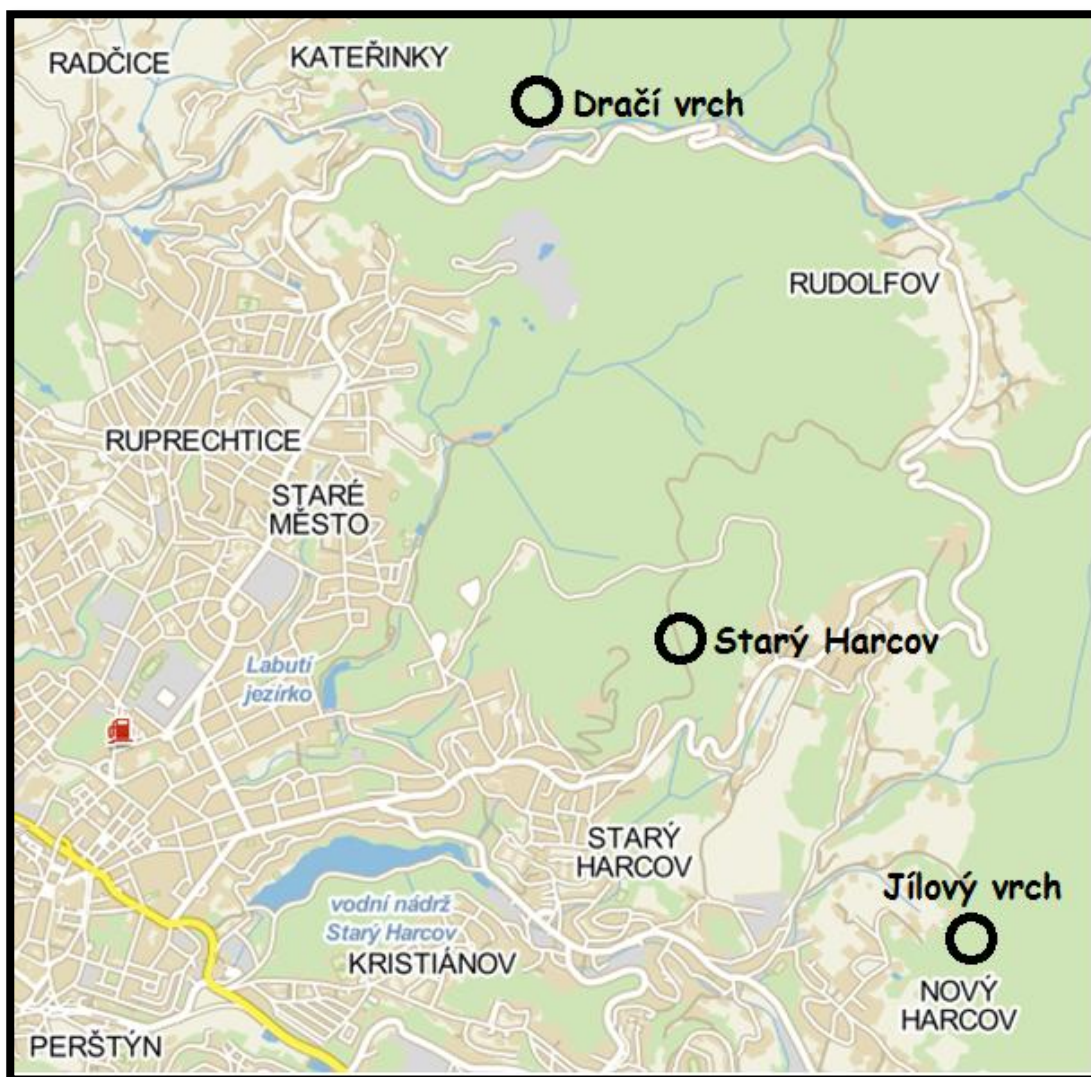
Ke klasifikaci boulderů v tomto průvodci slouží tzv. Fontainebleau klasifikace. Fontainebleau klasifikace byla vytvořena pro sjednocení boulderů ve Fontainebleau a ujala se tak, že dnes je ve velké míře používána po celém světě. Klasifikování boulderů je velice subjektivní záležitost a k budoucí objektivitě poslouží vytvořený internetový portál, pro zadávání libereckých boulderů a upřesňování jednotlivých klasifikací podle jednotlivých přelezců.

| Bouldering Rating Systems |     |                |
|---------------------------|-----|----------------|
| Hueco (USA)               | B   | Font. (French) |
| V0                        | B1  | 4              |
| V0+                       | B2  | 4+             |
| V1                        | B3  | 5              |
| V2                        | B4  | 5c/6a          |
| V3                        | B5  | 6a/6a+         |
| V4                        | B6  | 6b/6b+         |
| V5                        |     | 6c/6c+         |
| V6                        | B7  | 6c+/7a         |
| V7                        | B8  | 7a+            |
| V8                        |     | 7b/7b+         |
| V9                        | B9  | 7b+/7c         |
| V10                       | B10 | 7c+            |
| V11                       | B11 | 8a             |
| V12                       | B12 | 8a+            |
| V13                       | B13 | 8b             |
| V14                       | B14 | 8b+            |
| V15                       | B15 | 8c             |
| V16                       | B16 | 8c+            |

Obrázek 11: Boulderingová klasifikace (Bouldering, 2012)

### 8.3 Barevné rozlišení boulderů

Jednotlivé bouldery jsou barevně rozlišeny, pro lepší orientaci, do skupin od lehkých boulderů pro začátečníky, až po těžké bouldery pro pokročilé lezce. Modrá barva boulderů patří obtížnosti do 4C. Modře označené bouldery by měli vylézt začátečníci, kteří se s boulderingem setkali poprvé a za lezením se dostávají výjimečně. Zelená barva boulderů je barva pro klasifikaci od 5A do 6A. Zelené bouldery by měli vylézt mírně pokročilý začátečníci, kteří lezou velmi nepravidelně, ale s lezením zkušenosti mají. Červeně označené bouldery jsou pro označení klasifikace od 6A+ do 6C+. Tuto obtížnost boulderů by měli vylézt lezci, kteří lezou pravidelně, ale systematicky netrénují. Černé označení boulderů patří klasifikaci 7A a výš. Jedná se o bouldery, které vylezou lezci systematicky trénující a ve skalách nebo na stěně se pohybující pravidelně a často.



Obrázek 12: Mapa Liberce (Gogle, 2013)

## **8.4 Oblast Starý Harcov**

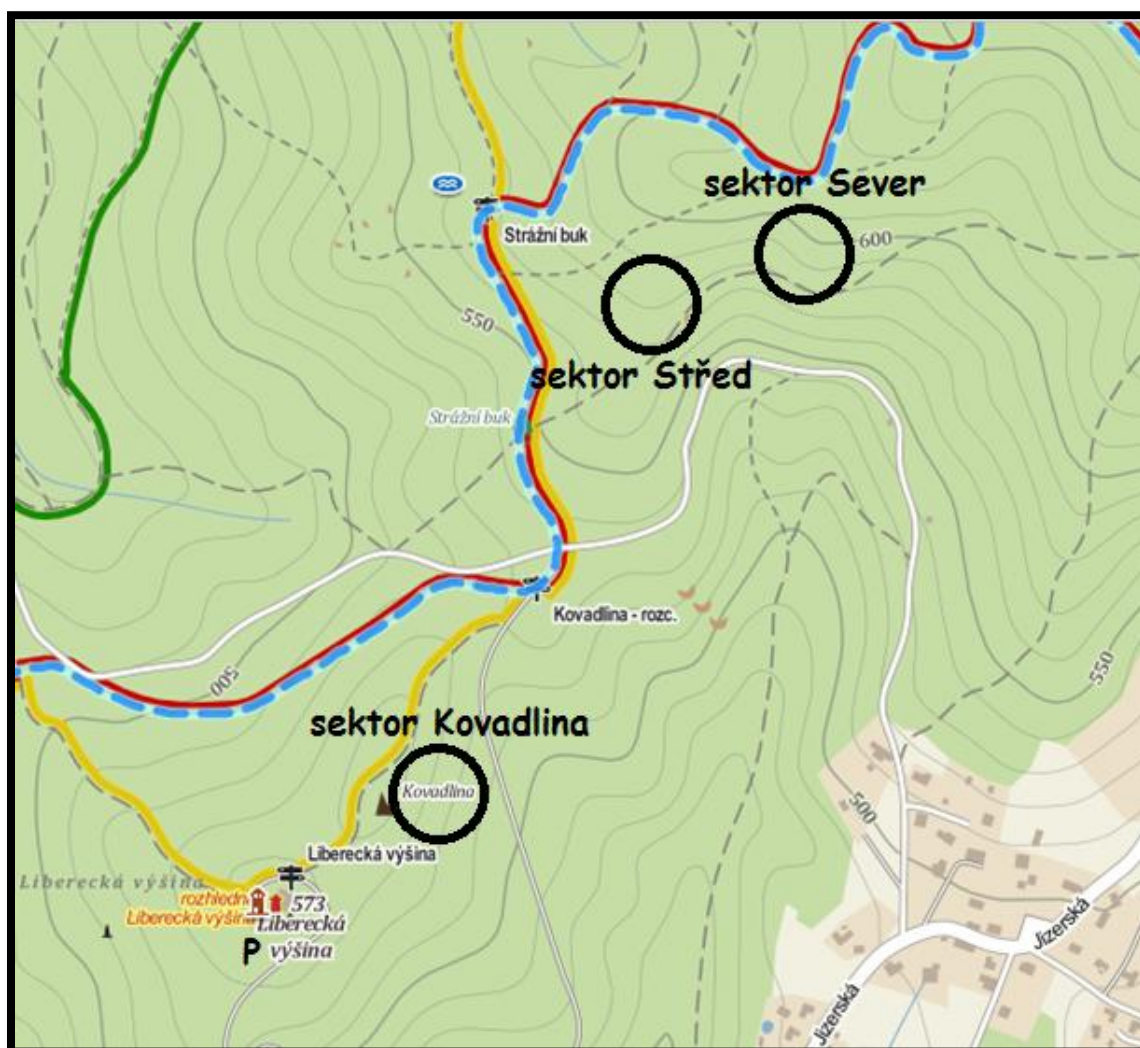
### **Popis oblasti**

Oblast Starý Harcov se nachází ve stejnojmenné liberecké městské části. Celá oblast se nachází severovýchodně od Liberecké výšiny, která se stává důležitým turistickým místem, s možností restaurace a ubytování. Oblastí prochází několik turistických tras. Žlutá turistická trasa vede z Lidových sadů, přes Libereckou výšinu a kovadlinu, až do Jizerských hor. Červená turistická trasa vede z Lidových sadů do Bedřichova. V oblasti se nalézá turistické místo zvané Kovadlina. Jedná se o skalní útvar, který svým vzhledem připomíná tvar kovadliny. Na kovadlině je vybudována menší rozhledna, ze které je možno se rozhlédnout po okolním lese. Do této oblasti spadají tři sektory, a to sektor Kovadlina, sektor Střed a sektor Sever. V oblasti Starý Harcov se nachází šestnáct kamenů, na které vede čtyřicet devět boulderů různých obtížností, a to od 3A do 7A+. Oblast se z velké většiny nachází v rovném terénu, což umožňuje jednoduchý přístup a bezpečný dopad pod kameny. V oblasti si zalezu převážně začátečníci.

### **Dopravní dostupnost**

Dopravní dostupnost oblasti Starý Harcov je velice dobrá. Z centra liberce se do oblasti dostanete autobusem číslo devatenáct, který jezdí minimálně jednou za hodinu a to jak v pracovních dnech, tak o víkendu a svátcích. Vystoupíte na autobusové zastávce Březová alej a vydáte se směrem do kopce na Libereckou výšinu. K oblasti se můžete dostat také osobním autem, se kterým je možné vyjet až k samotné oblasti, a zaparkovat na parkovišti Liberecké výšiny. Kde si můžete dát dobrý oběd nebo večeři po lezení.



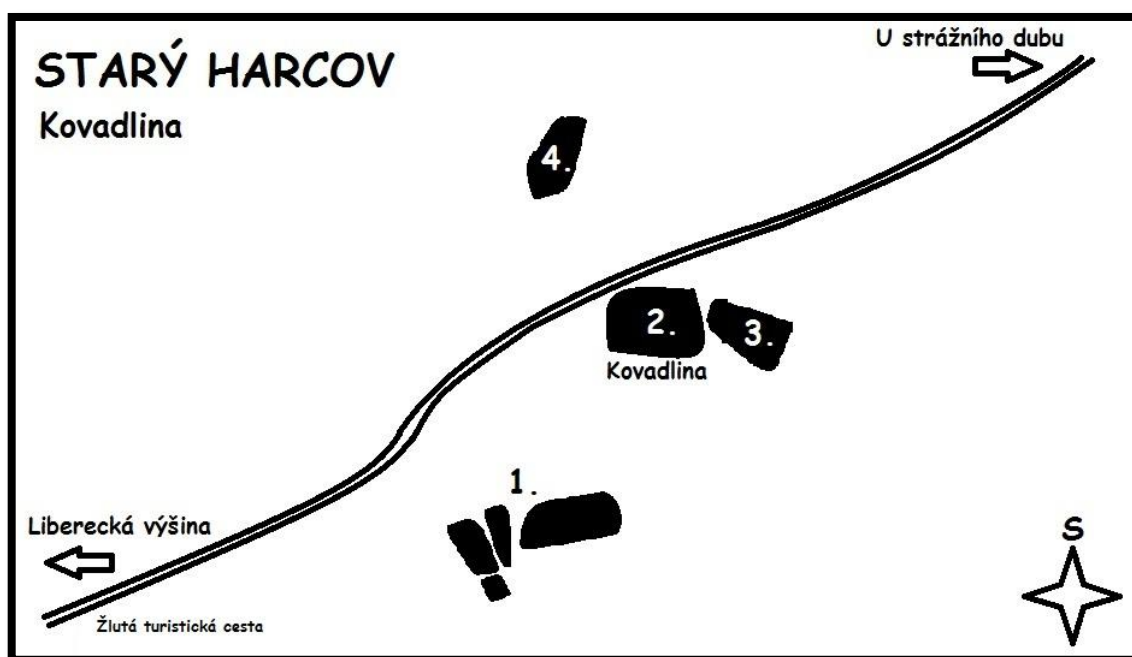


Obrázek 13: Mapa oblasti Starý Harcov

## 8.5 Sektor Kovadlina

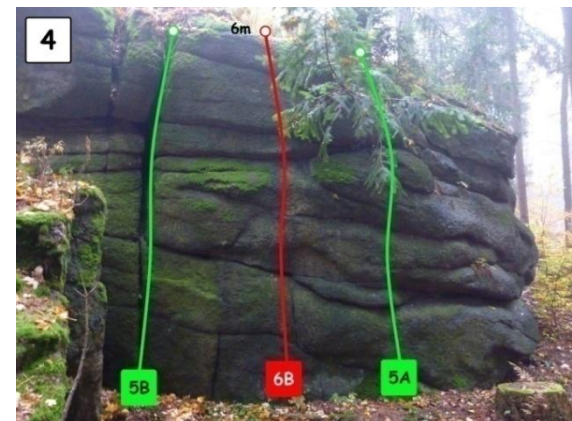
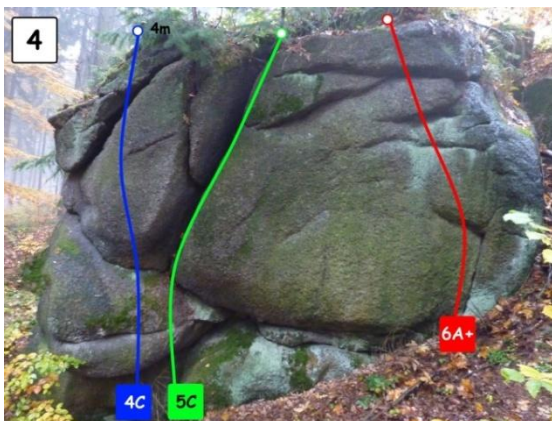
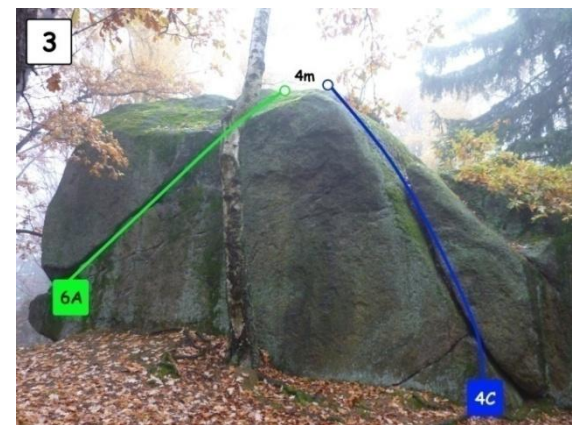
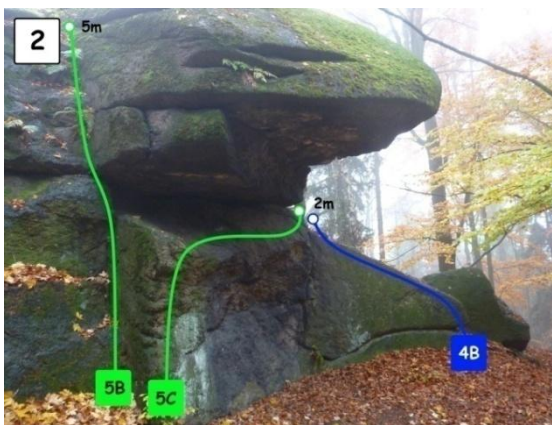
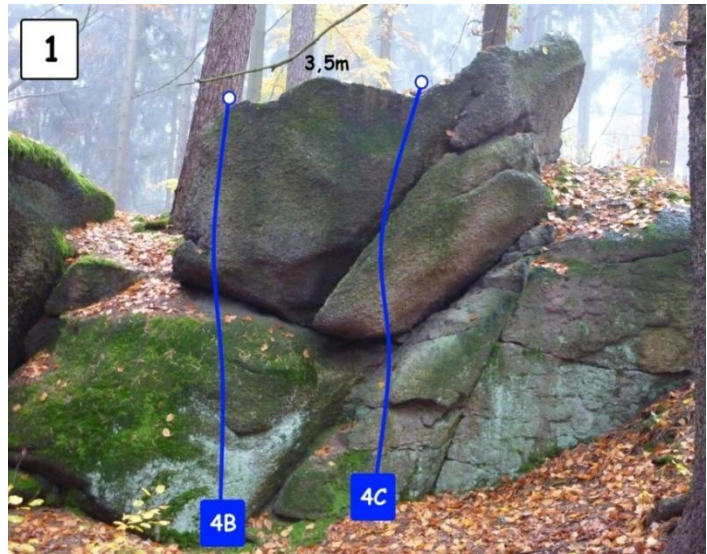
### Popis sektoru

Sektor Kovadlina se nachází sto metrů severovýchodně od Liberecké výšiny, která je v nadmořské výšce 573 metrů nad mořem. Tímto sektorem prochází žlutá turistická cesta, po které se dostanete do dalších sektorů v Oblasti Starý Harcov, jimiž jsou Starý Harcov - Střed a Starý Harcov - Sever. Sektor se skládá ze čtyř kamenů, na které vede dohromady osmnáct boulderů od obtížnosti 3A až po obtížnost 6B. V tomto sektoru je převážná většina lehkých boulderů, a proto je tento sektor vhodný zejména pro začátečníky. Terén v tomto sektoru je převážně rovný, a případné dopady tedy velice bezpečné a také bez úlomků kamenů, což bezpečnost zlepšuje.



Obrázek 14: Mapa sektoru Kovadlina

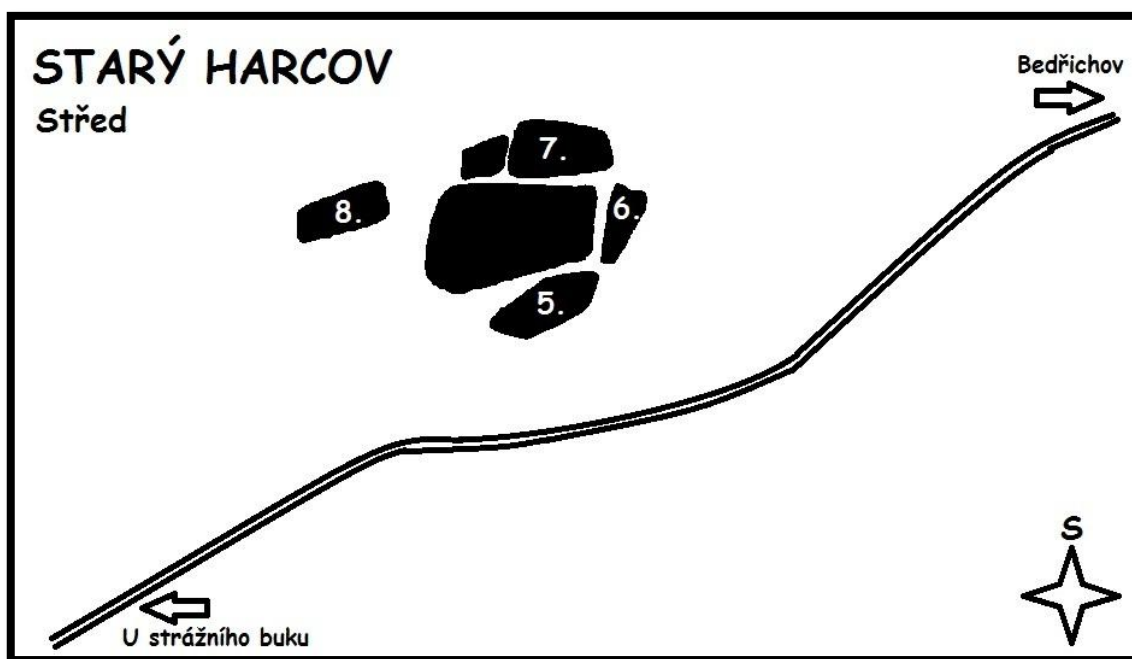




## 8.6 Sektor Střed

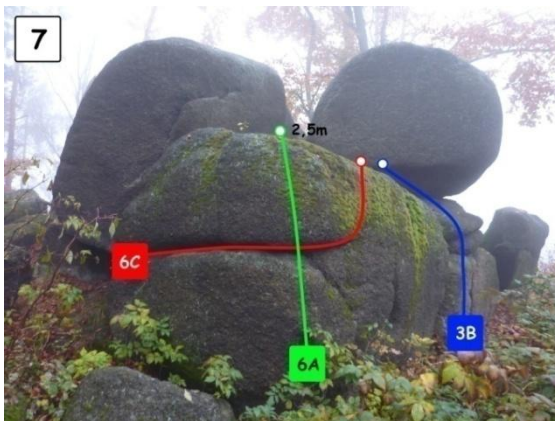
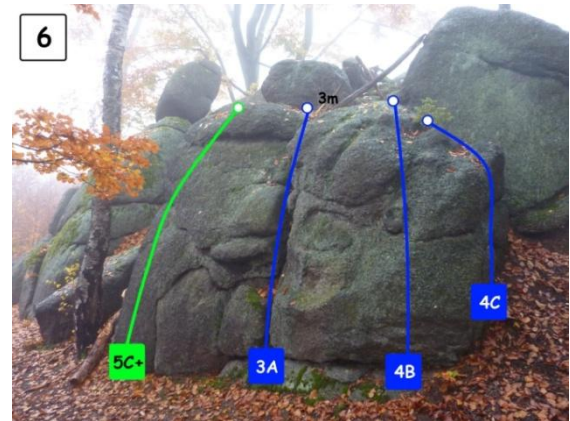
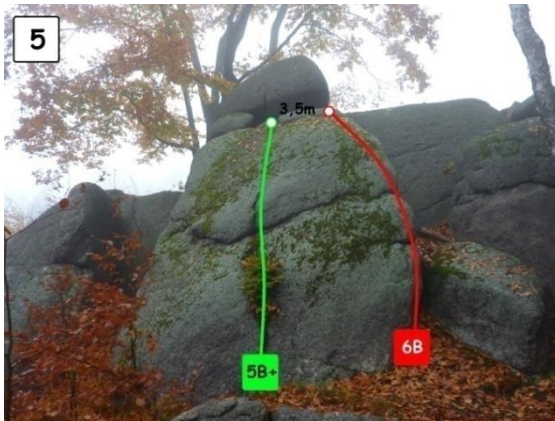
### Popis sektoru

Sektor střed se nachází sedm set metrů severovýchodně od sektoru Starý Harcov – Kovadlina. K sektoru Střed, se dostanete z Liberecké výšiny po žluté turistické cestě. U strážního dubu se vydáte doprava po neznačené cestě a po dvou stech metrech dorazíte do sektoru Střed. V tomto sektoru jsou čtyři kameny, na které vede dohromady deset boulderů, které jsou v rozmezí obtížností 3A až 6C. Jedná se o malý sektor, který je náročností boulderů vhodný pro začátečníky. V tomto sektoru je také obrovský balvan s kamenným bludištěm okolo, které se hodí na spoustu venkovních her pro děti. Terén sektoru je rovný a bez nebezpečných úlomků kamenů, pod nástupy boulderů.



Obrázek 15: Mapa sektoru Střed

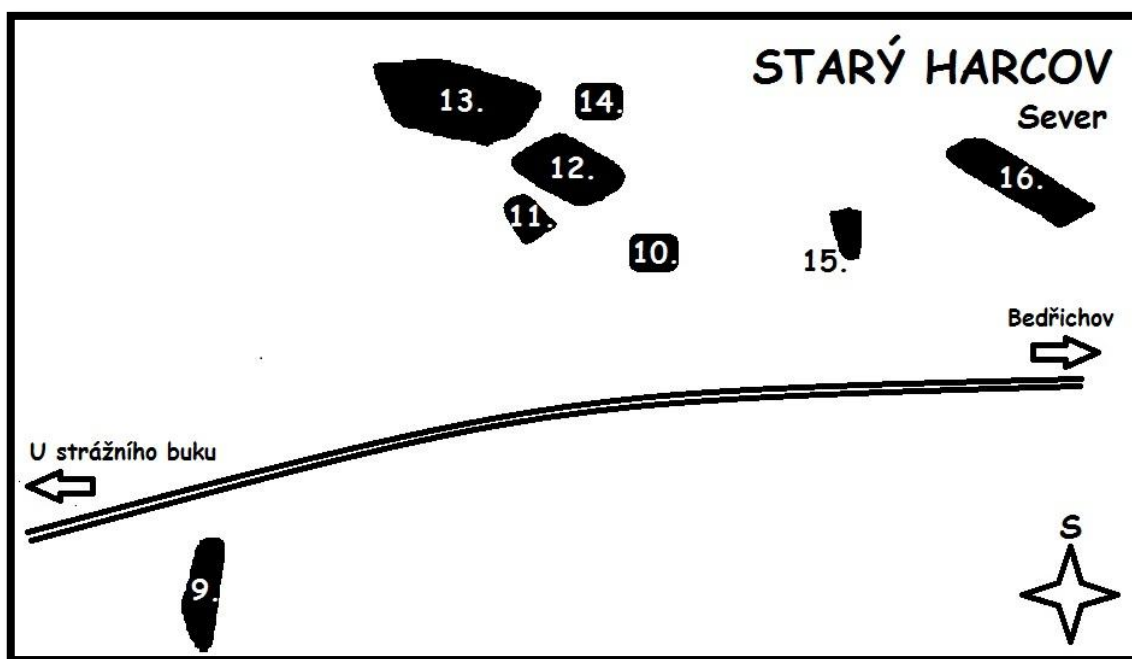




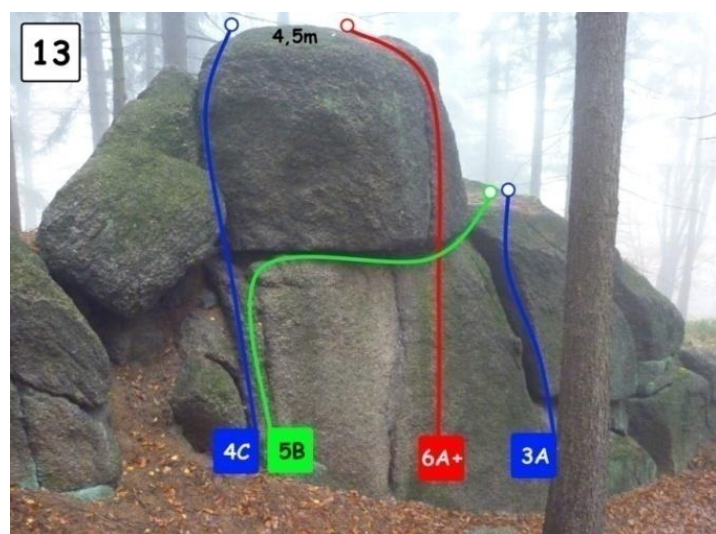
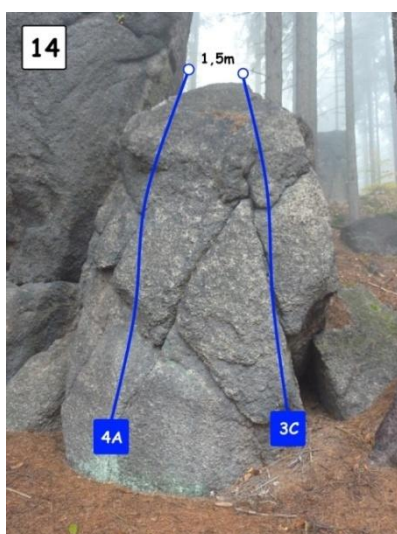
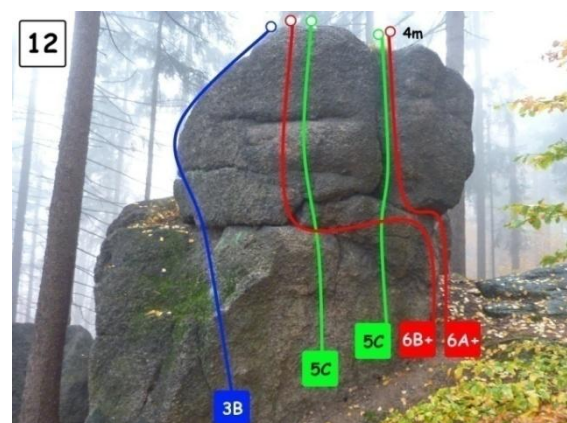
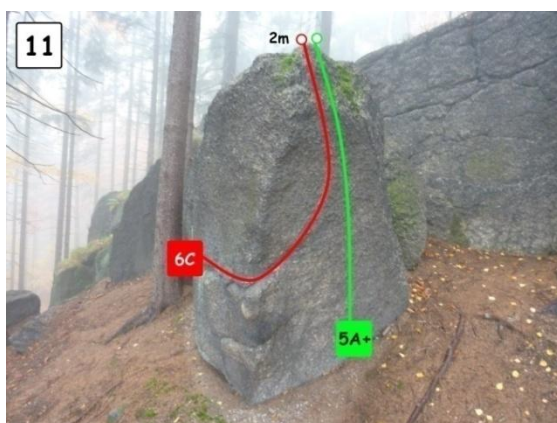
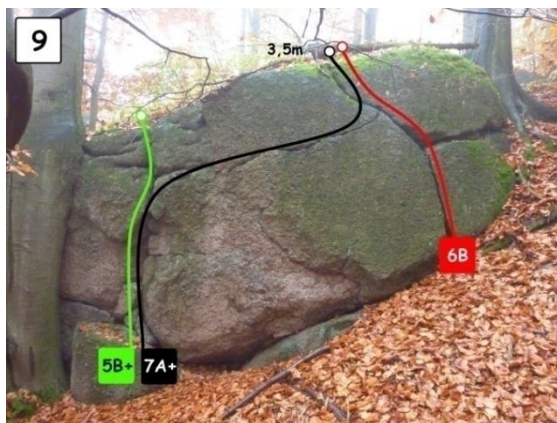
## 8.7 Sektor Sever

### Popis sektoru

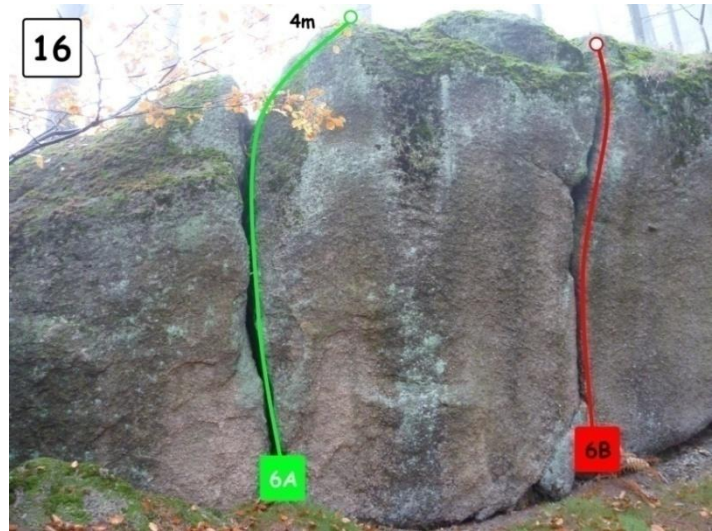
Sektor Sever se nachází Dvě stě metrů východně od sektoru Střed. Do sektoru dojdeme po neznačené cestě, která dále na východ vede k Ježkovým kamenům a do vesnice Rudolfov. V tomto sektoru je osm kamenů, na které vede celkem dvacet jedna boulderů, v obtížnosti od 3A do 7A+. Ve velké většině se jedná o lehké bouldery, které zvládnou vylézt začátečníci, ale dobře si zde zalezu i lehce pokročilí lezci. Velká většina kamenů je umístěna vlevo od cesty, směrem na Rudolfov. Terén je v tomto sektoru velice příkrý a většin kamenů je umístěna prudkém svahu. V tomto sektoru se neobejdete bez dobrého spottera, který zaručí bezpečný dopad.



Obrázek 16: Mapa sektoru Sever









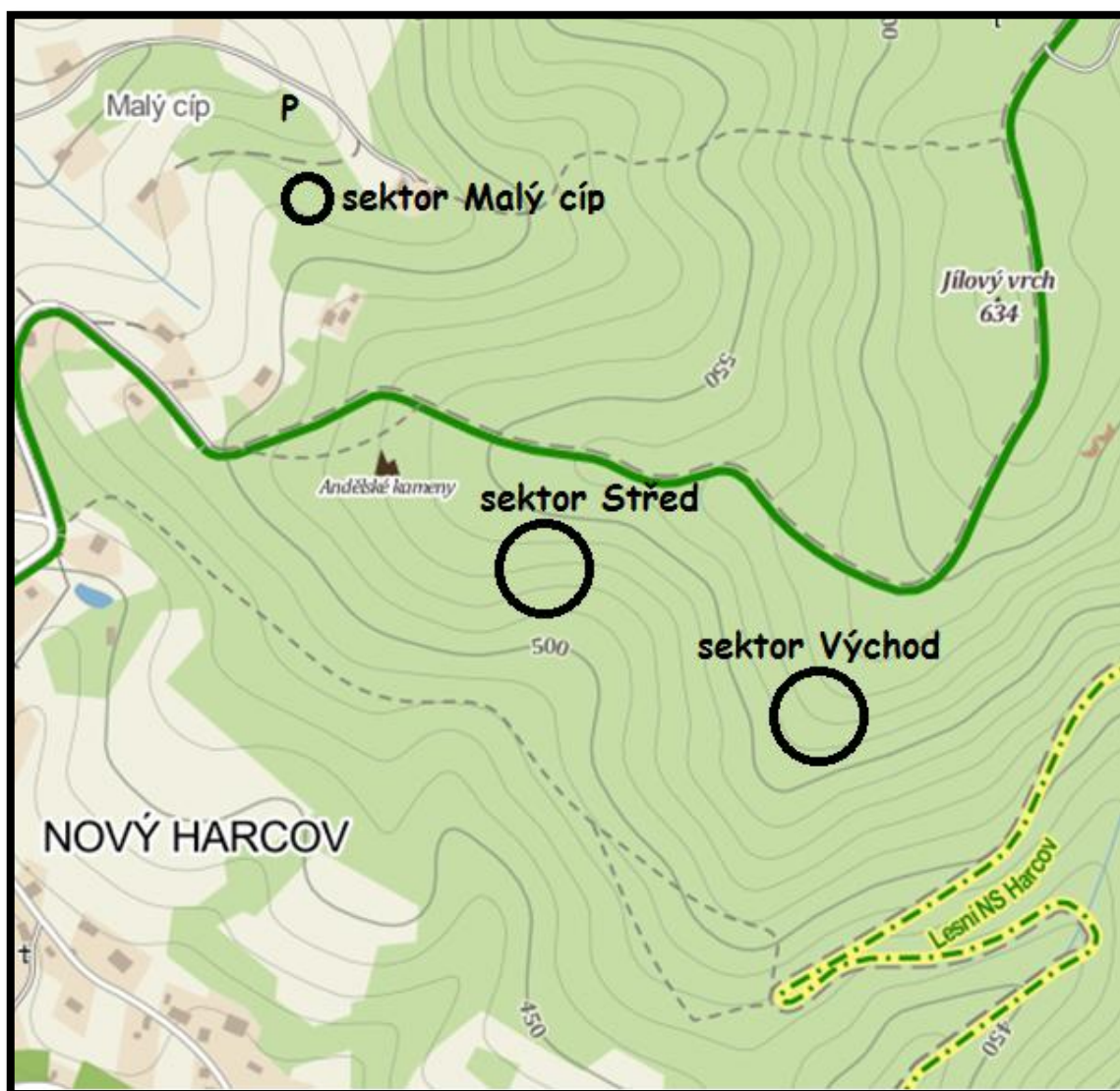
## **8.8 Oblast Jílový vrch**

### **Popis oblasti**

Oblast Jílový vrch se nachází severně od liberecké městské části Nový Harcov. Touto oblastí prochází zelená turistická cesta, která vede z Nového Harcova, přes Jílový vrch, Vysoký hřeben, Malinový vrch, Bedřichovské sedlo, Rudolfovo, až do liberecké městské části Lidové sady. Nachází se zde dvacet tři kamenů, na které vede šedesát šest boulderů. Bouldery jsou zde v obtížnosti 3A až 7B+. Obtížnost boulderů je velice dobře rozprostřena, tudíž na jakémkoli kamenu si zde zaleze začátečník, i pokročilý lezec. Terén oblasti je velice členitý, ale i přesto jsou zde dopady pod kameny většinou rovné a bez napadaných úlomků, větších či menších kamenů.

### **Dopravní dostupnost**

Do oblasti Jílový vrch se z centra dostanete autobusem číslo patnáct, který jezdí v pracovních dnech minimálně třikrát za hodinu a o víkendu a pracovních dnech jednou za hodinu. Z autobusu můžete vystoupit na zastávce Harcov kostel, z této zastávky jít patnáct minut pěšky do sektoru Malý cíp nebo na zastávce Harcov Myslivna a jít patnáct minut pěšky po cyklistické naučné stezce do sektoru Východ. Autem se lze dostat až k sektoru malý cíp, kde sice není žádné oficiální parkoviště, ale auto se dá zaparkovat na široké krajnici cesty na konci ulice Malý cíp.

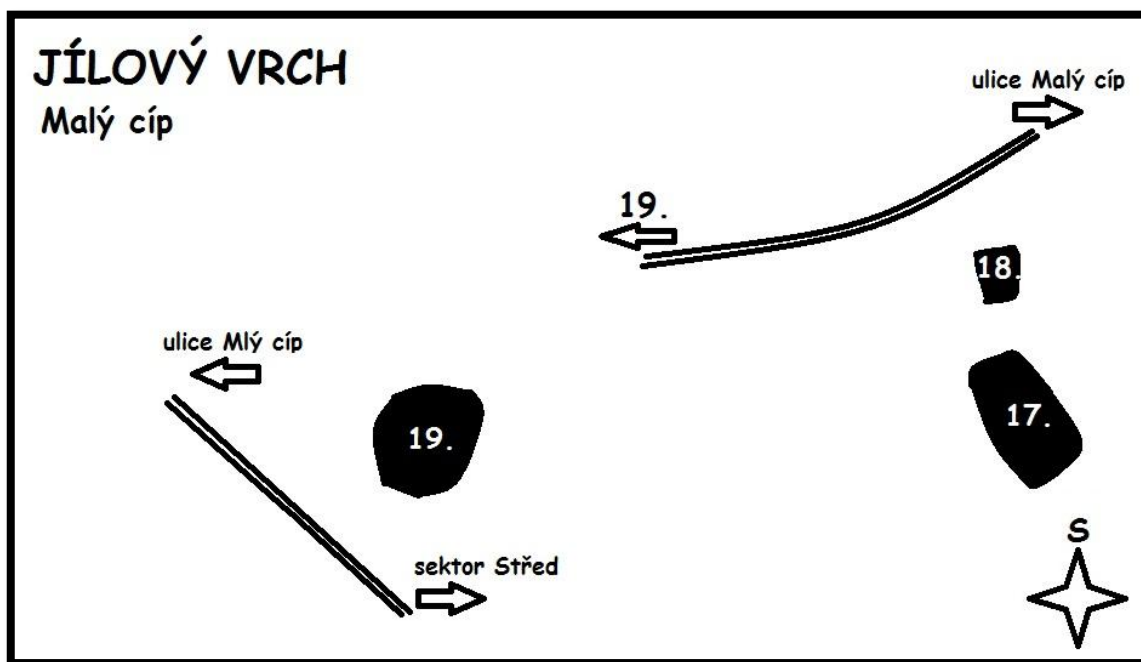


Obrázek 17: Mapa oblasti Jilový vrch

## 8.9 Sektor Malý cíp

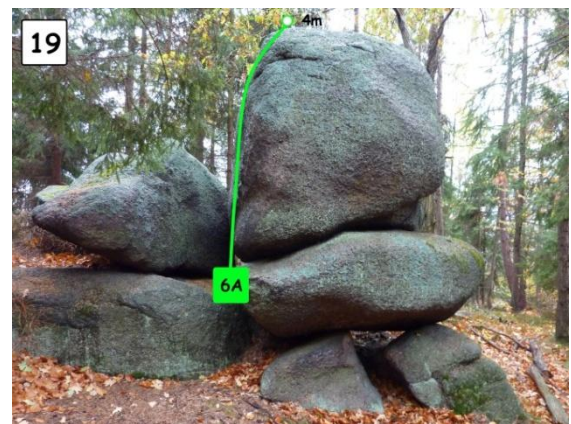
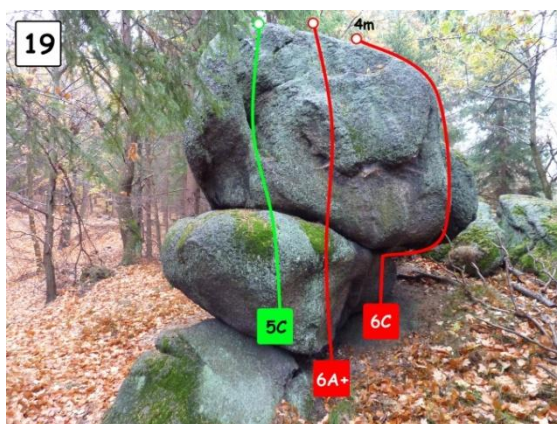
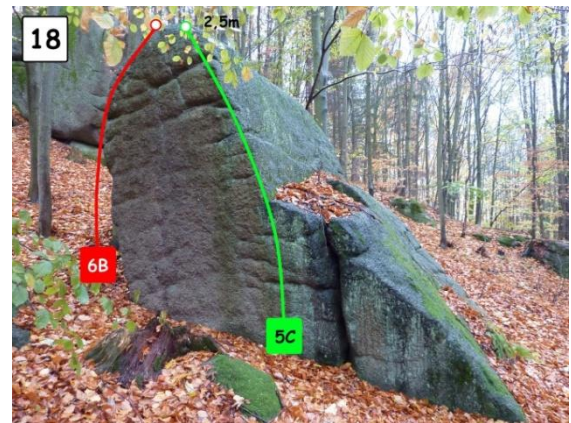
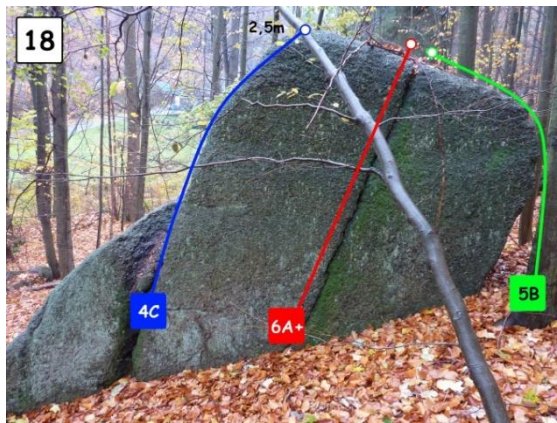
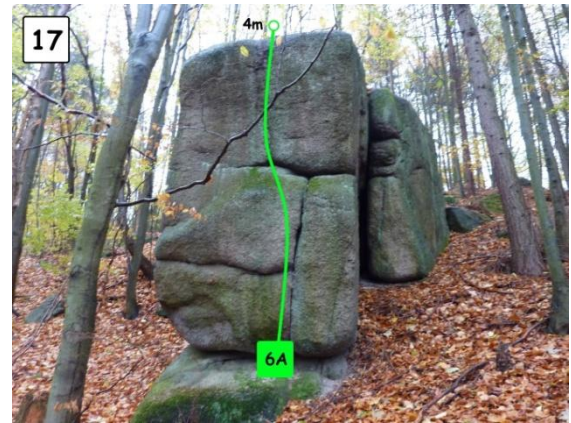
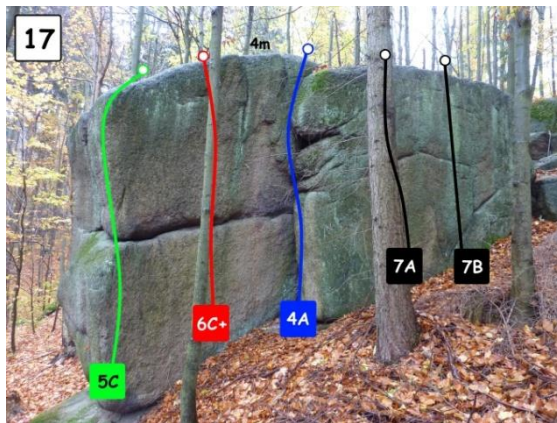
### Popis sektoru

Sektor Malý cíp se nachází na Novém Hracově, jižně od posledního domu v ulici Malý cíp. V ulici Malý cíp se dáte poslední odbočkou vpravo, a po padesáti metrech dorazíte do středu této malé oblasti. Tato oblast nabízí tři kameny, na které vede celkem patnáct boulderů různých obtížností, a to od 4A do 7B. Tento malý sektor je vhodný pro všechny druhy výkonnostních bouldristů. Zaleze si zde jak začátečník, tak pokročilý. Terén okolo jednotlivých kamenů je rovný a dopady jsou čisté a bez úlomků kamenů. Tato oblast je bezpečná pro pohyb a lezení dětí.



Obrázek 18: Mapa sektoru Malý cíp

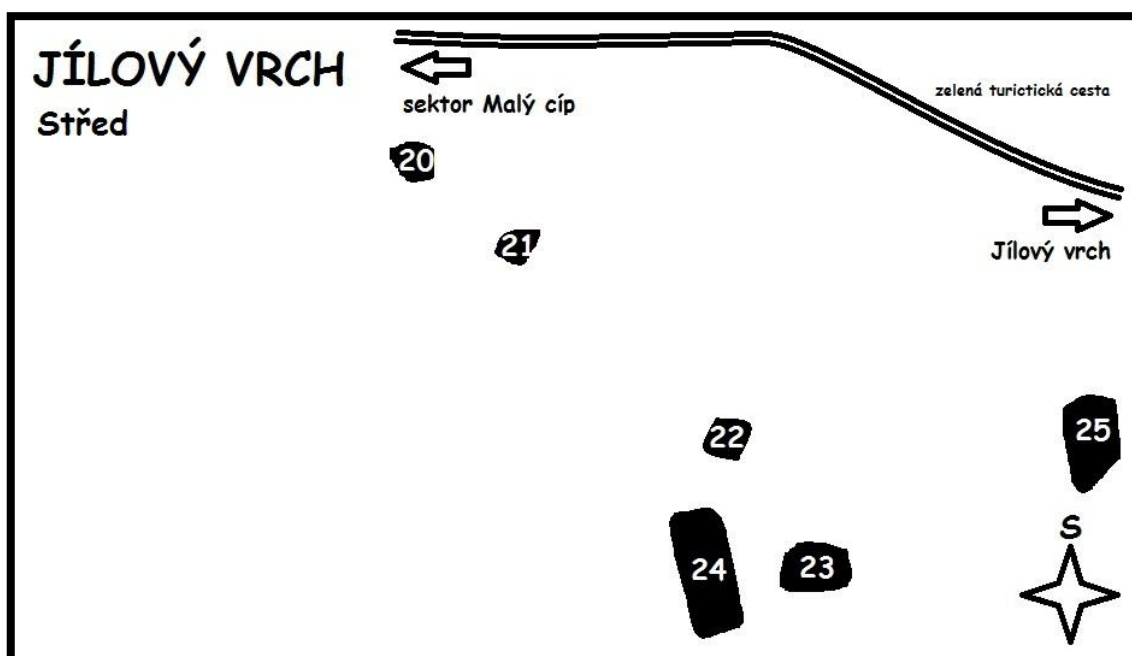




## 8.10 Sektor Střed

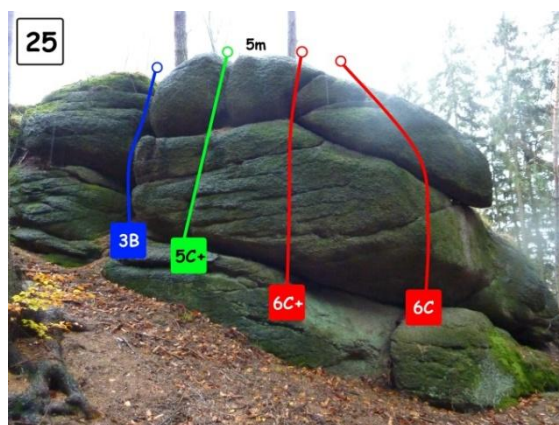
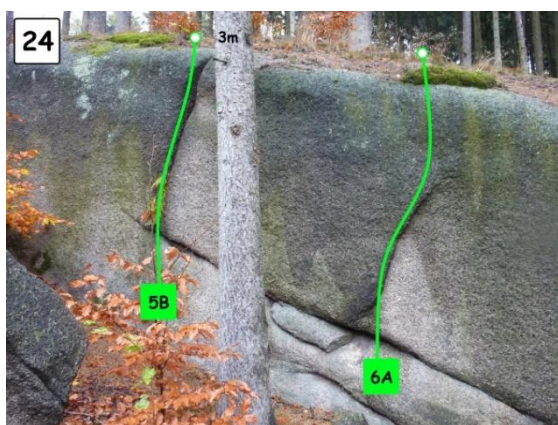
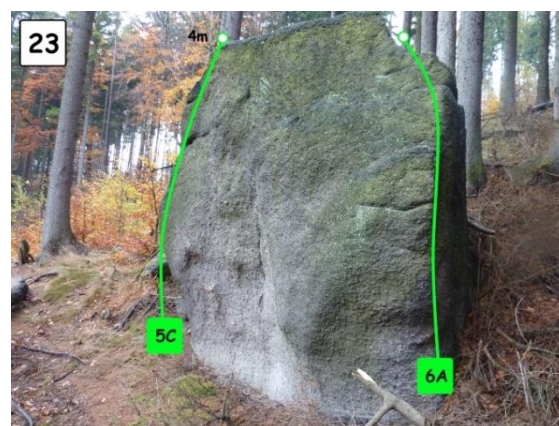
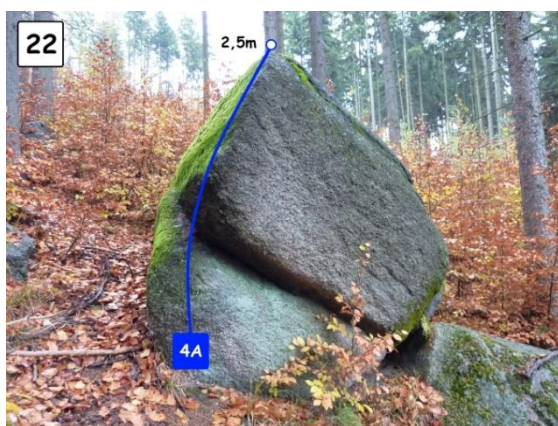
### Popis sektoru

Sektor Střed se nachází jižně od sektoru Malý cíp. Je umístěn jižně od zelené turistické trasy, která vede z Nového Harcova, přes Jílový vrch, až do Bedřichova. Oblast je položena v pět seti padesáti metrech nadmořské výšky. Naleznete zde šest kamenů, na které dohromady vede jedenáct boulderů v obtížnosti 3B až 6C+. Bouldery jsou zde spíše lehké a sektor je tedy vhodný pro začátečníky. Terén okolo kamenů je mírně položený, a proto je vhodné mít sebou zkušeného spottera, který zaručí bezpečný dopad.



Obrázek 19: Mapa sektoru Střed

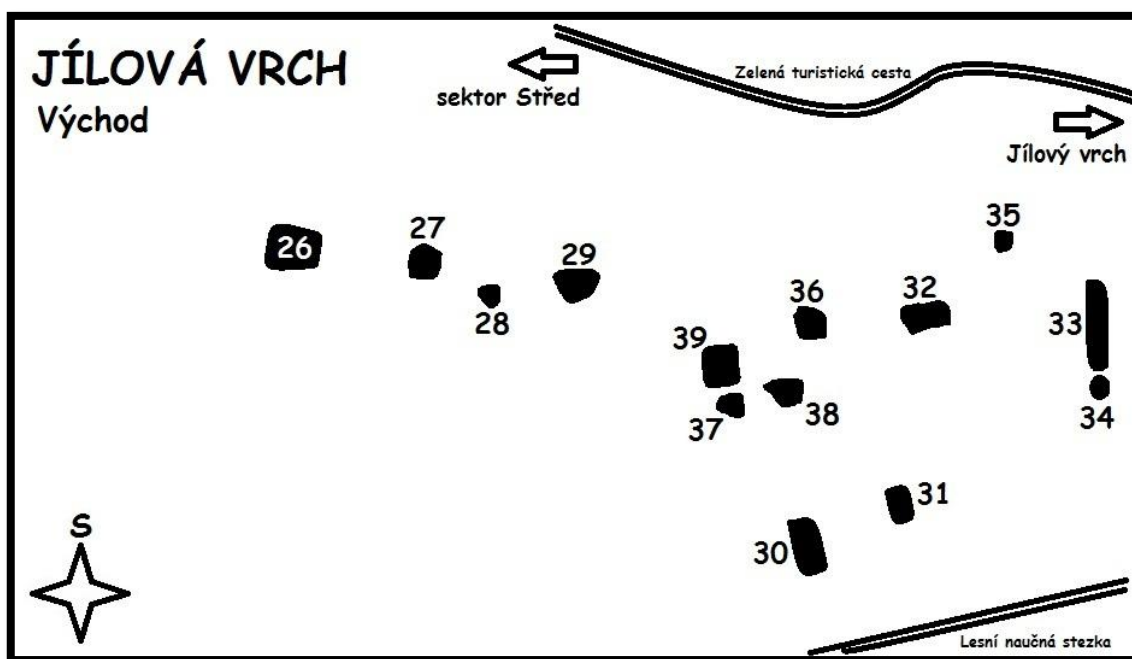




## 8.11 Sektor Východ

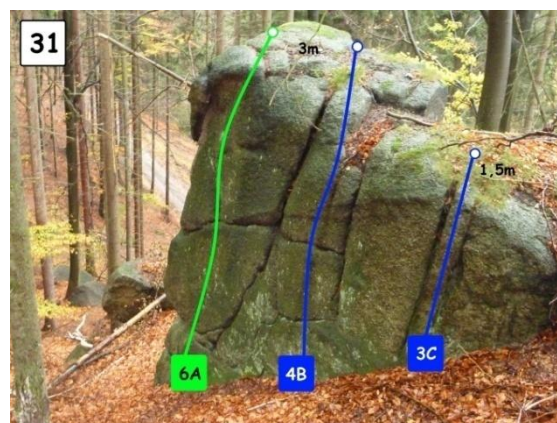
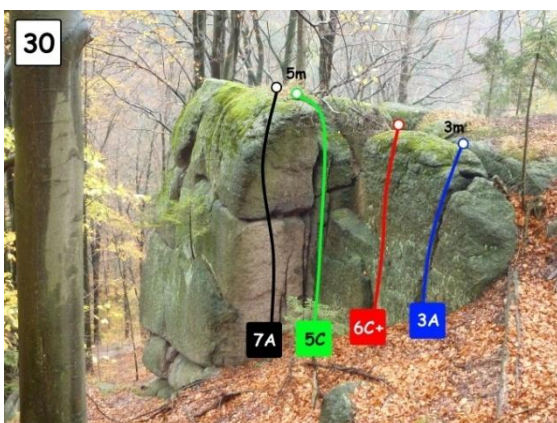
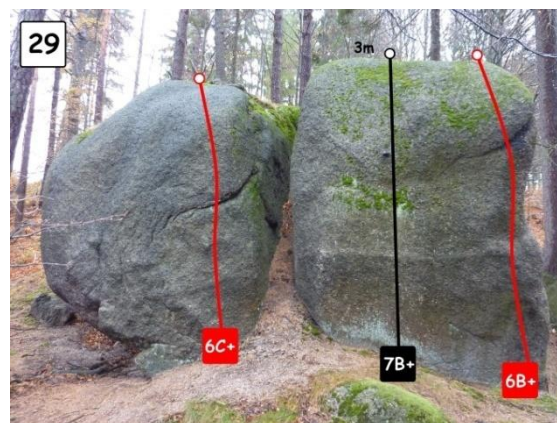
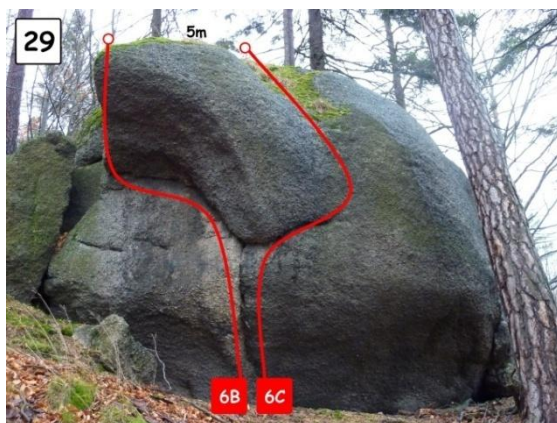
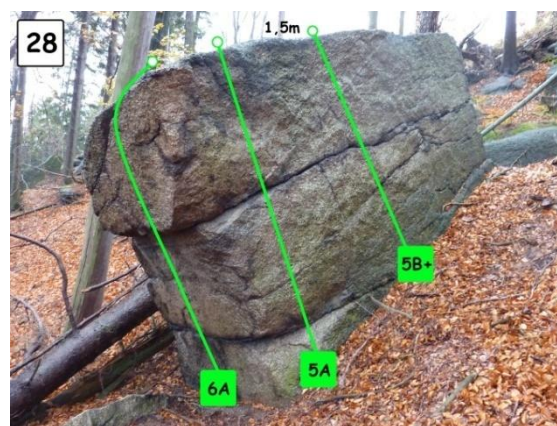
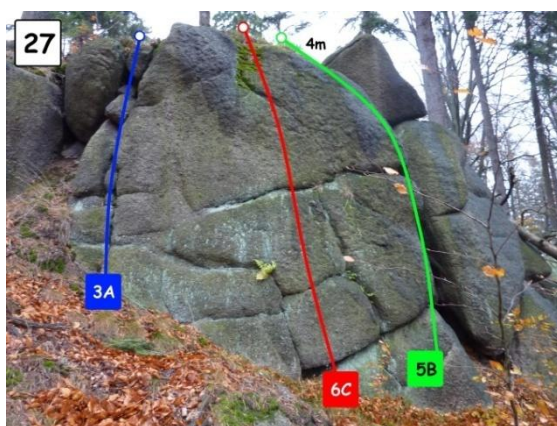
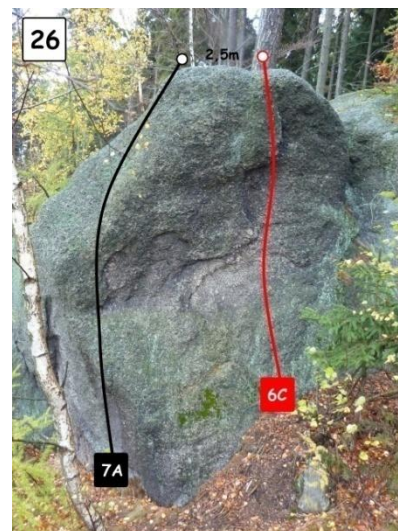
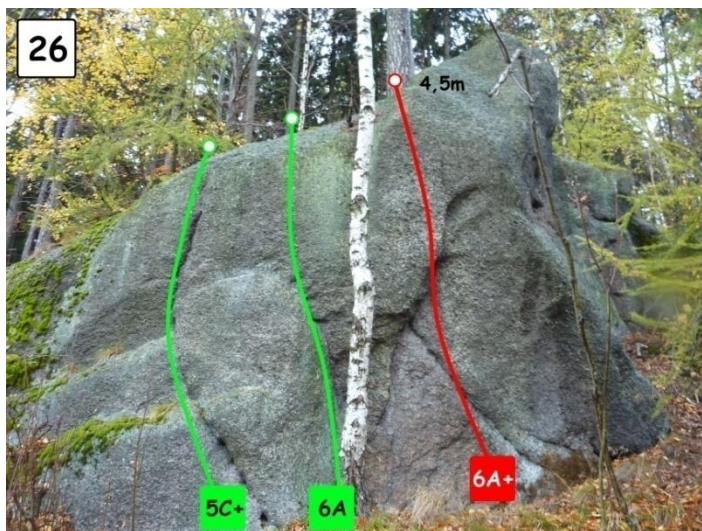
### Popis sektoru

Sektor východ leží sto metrů východně od sektoru Střed a sto metrů jižně od zelené turistické cesty. Jižně pod sektorem je umístěna lesní naučná stezka Harcov, po které se dostanete na autobusovou zastávku Harcov Myslivna. V této oblasti se rozprostírá čtrnáct kamenů, na které vede čtyřicet boulderů v obtížnosti 3A až 7B+. Jedná se o největší sektor oblasti Jílový vrch. Terén v sektoru je převážně příkrý a místy jsou pod dopady úlomky kamenů, které ztěžují bezpečný odskok. V této oblasti si zaleze jak začátečník tak pokročilý bouldrista. V tomto sektoru se vyskytuje také pár high-ballů, které dosahují výšky až šest metrů.

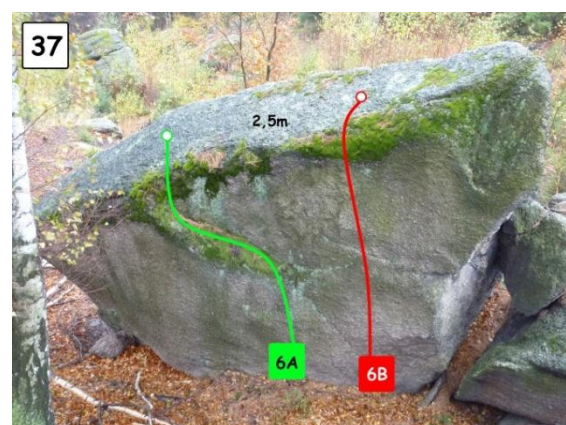
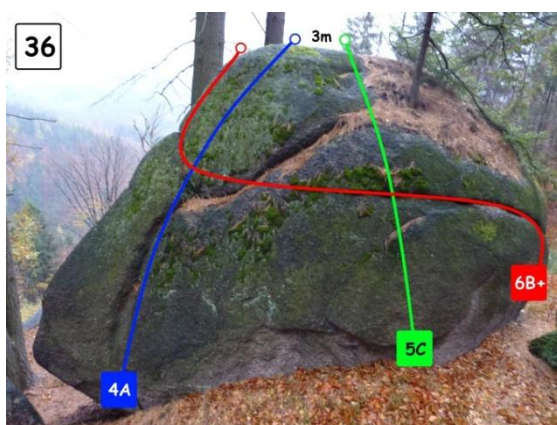
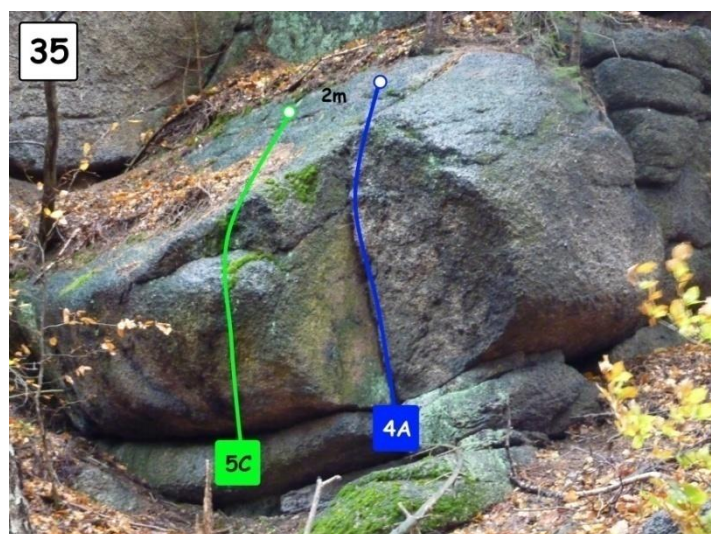
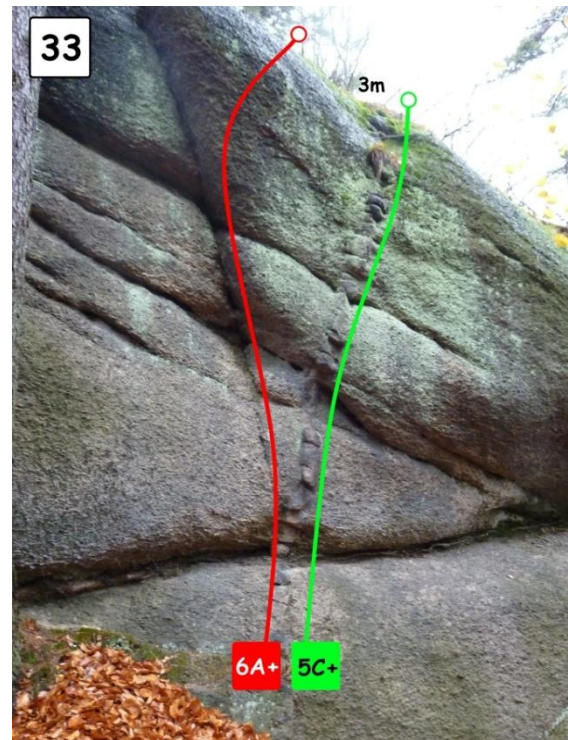
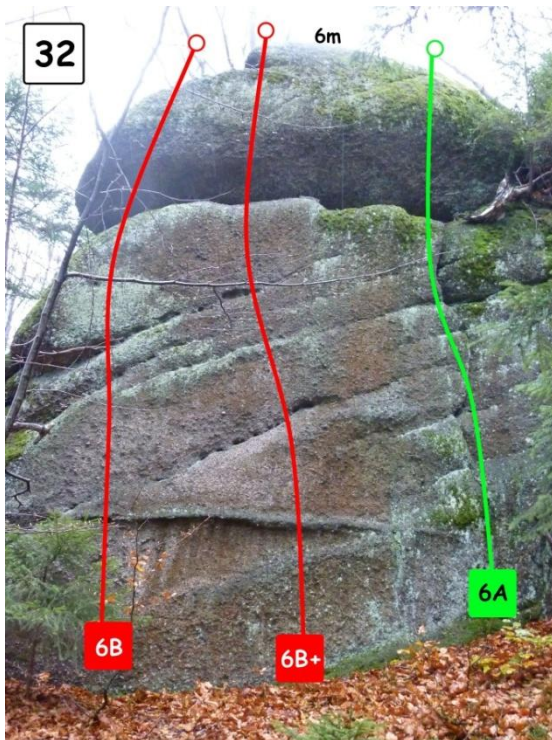


Obrázek 20: Mapa sektoru Východ

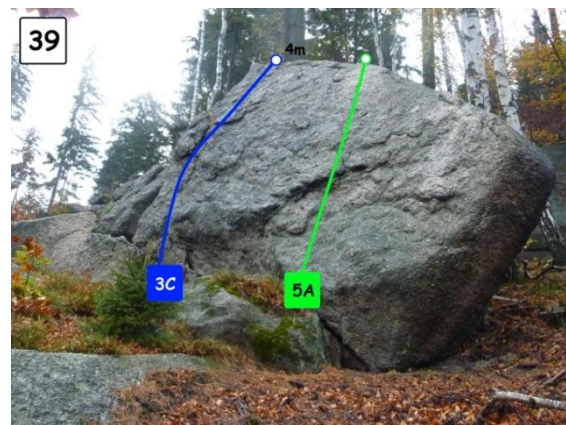
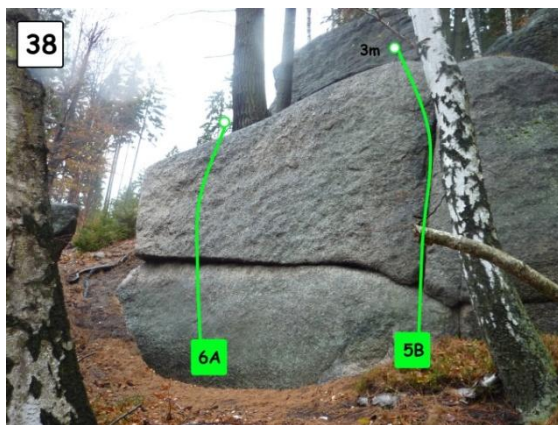












## 8.12 Oblast Dračí vrch

### Popis oblasti

Oblast Dračí vrch se nachází v Liberci, městské části Kateřinky. V této oblasti se nachází Martinská stěna, které je poutavým turistickým místem s nádherným výhledem na Kateřinky. K martinské stěně se dostanete po modré turistické značce. Oblast je umístěna z velké části v příkrém terénu, což zhoršuje přístup k jednotlivým kamenům. V této oblasti je sedmnáct kamenů, které nabízí dohromady padesát boulderů, a to v rozsahu obtížnosti od 3A do 7B+. Obtížnost boulderů je zde velice vyrovnaná, a tak si zde dobře zalezou jak začátečníci, tak pokročilý.

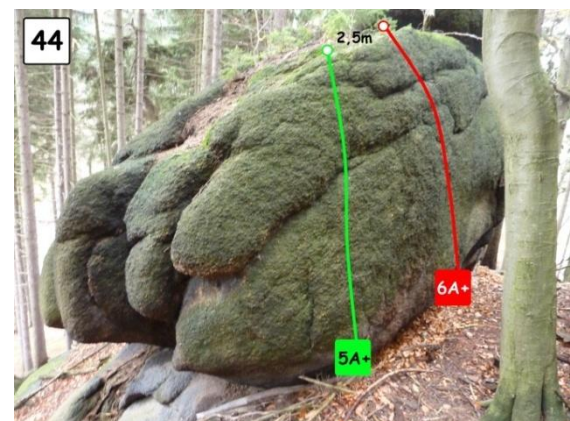
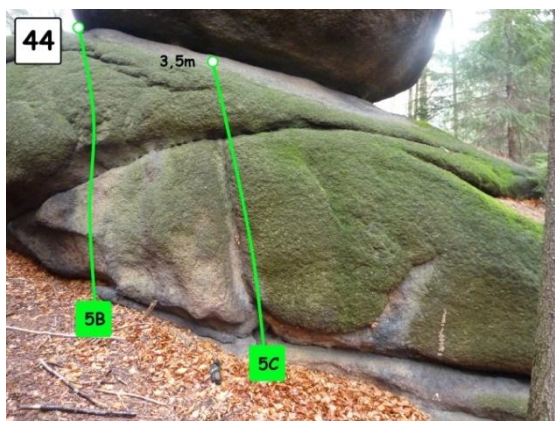
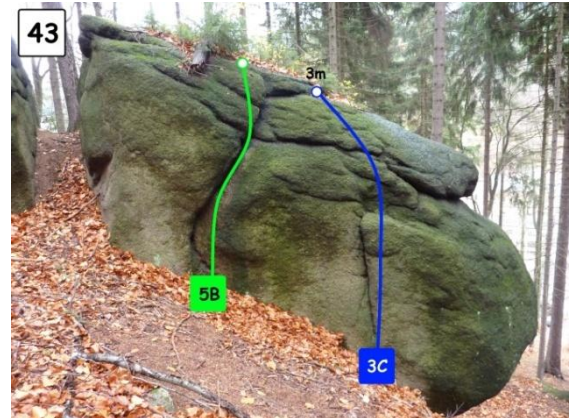
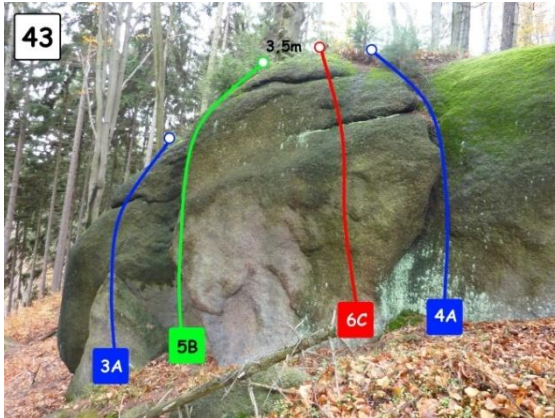
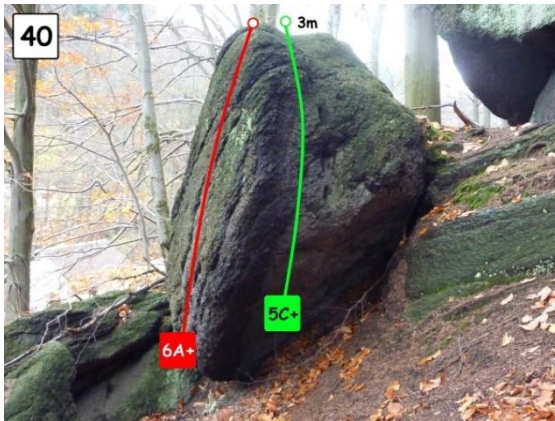
### Dopravní dostupnost

Dopravní dostupnost do oblasti Dračí vrch, která se nachází v Kateřinkách, je velice dobrá. Autobusová doprava zde jezdí dvakrát za hodinu, a to autobus číslo třináct. Autobusová zastávka, Kateřinky lesní správa, je umístěna těsně pod boulderovou oblastí a tudíž je tato oblast ideální pro krátké návštěvy škol. Osobní auto lze zaparkovat nedaleko autobusové zastávky Kateřinky – Lesní správa.

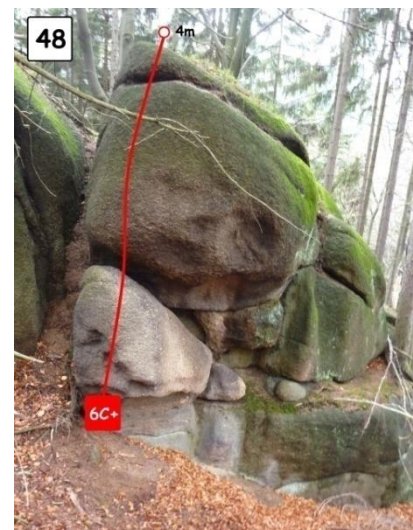
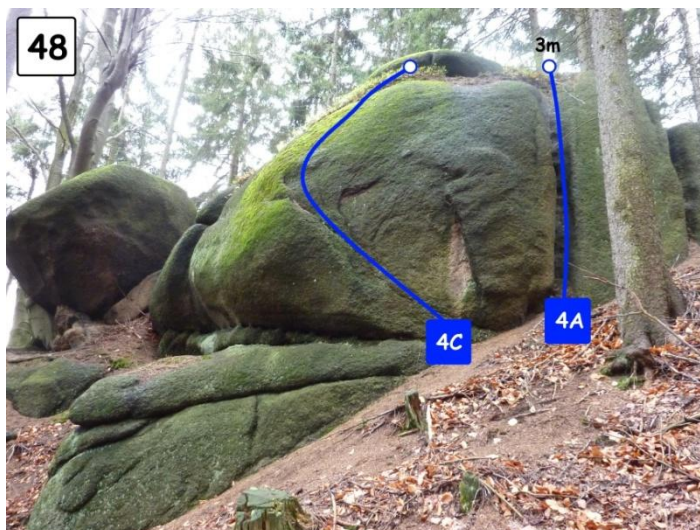
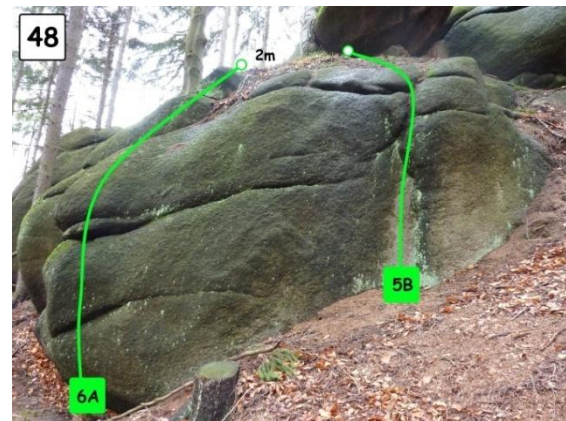
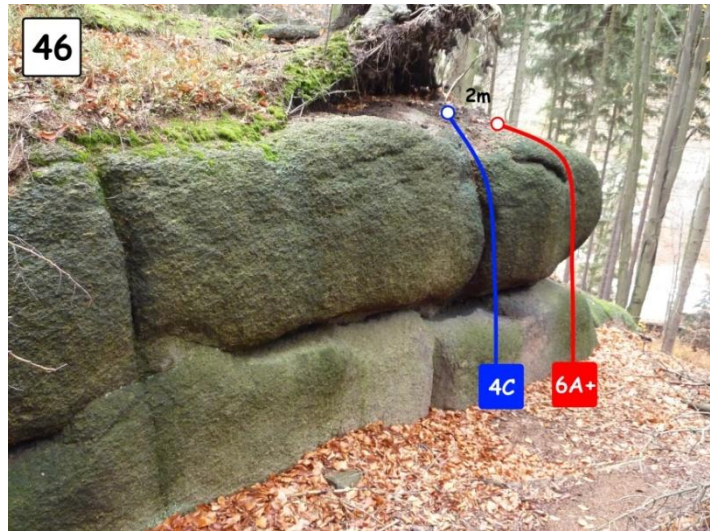
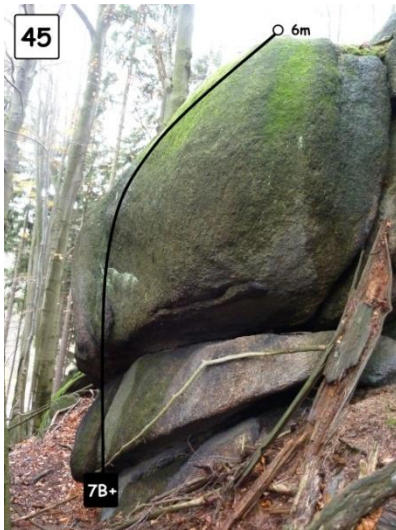


Obrázek 21: Mapa oblasti Dračí vrch

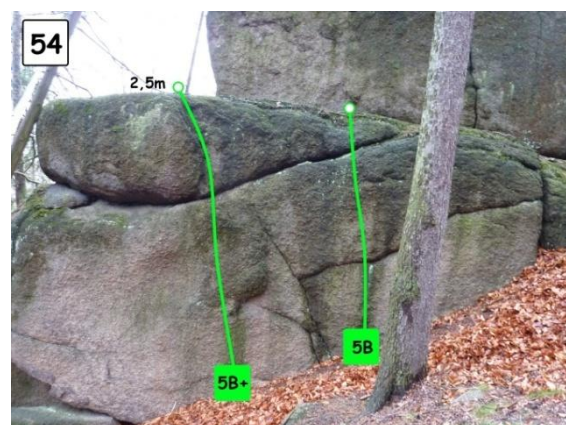
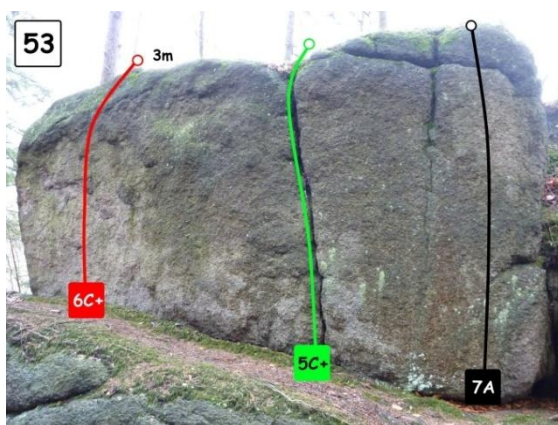
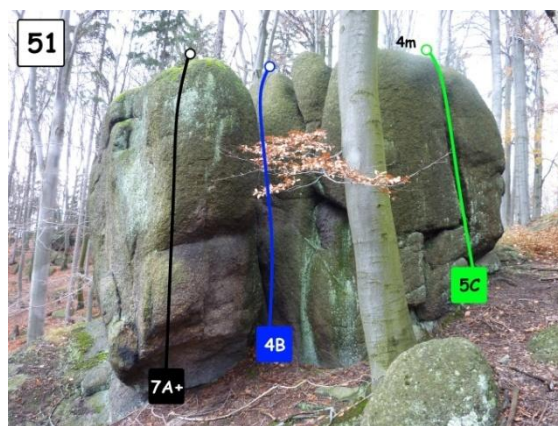
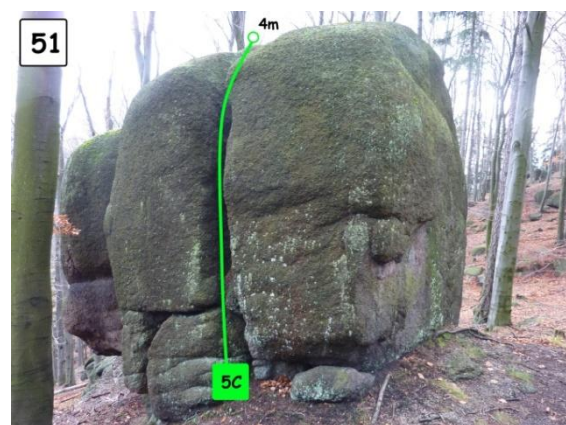
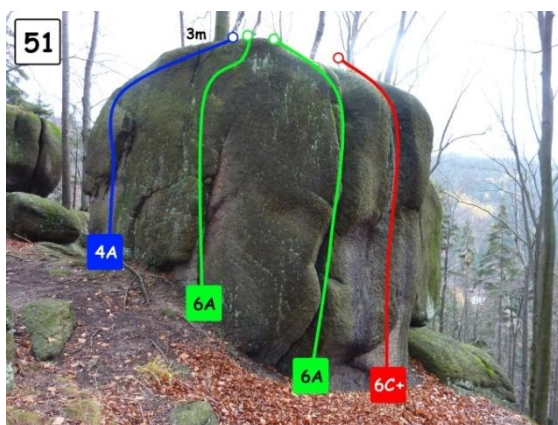
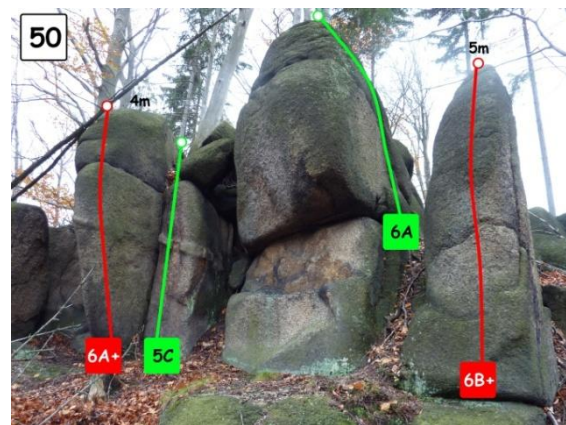
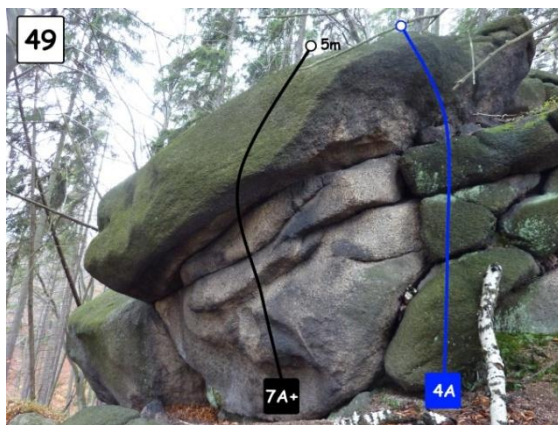




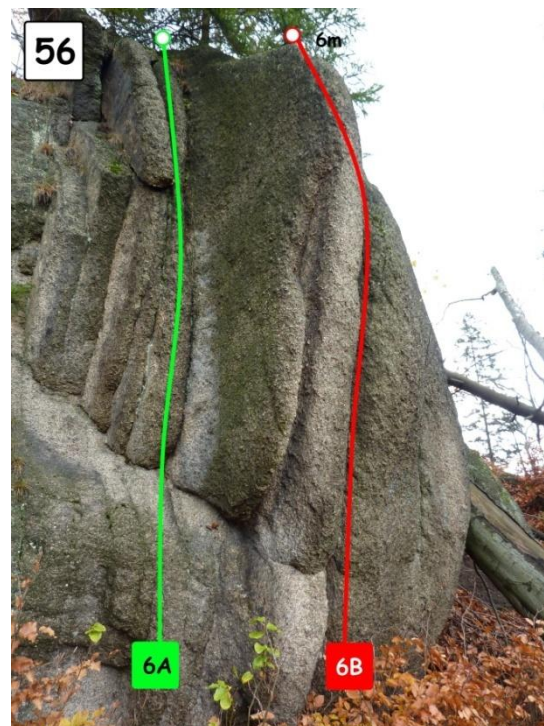












## 8.13 Přehled jednotlivých boulderů a jejich klasifikací

Tabulka 1: Seznam boulderů

| Oblast Starý Harcov |       |          | Oblast Jílový vrch |       |         | Oblast Dračí vrch |       |          |
|---------------------|-------|----------|--------------------|-------|---------|-------------------|-------|----------|
| Sektor              | Kámen | Bouldery | Sektor             | Kámen | Bouldry | Sektor            | Kámen | Bouldery |
| Kovadlina           | 1     | 3A       | Malý cíp           | 17    | 4A      | Dračí vrch        | 42    | 3A       |
| Kovadlina           | 1     | 4A       | Malý cíp           | 18    | 4C      | Dračí vrch        | 43    | 3A       |
| Kovadlina           | 1     | 4B       | Malý cíp           | 18    | 5B      | Dračí vrch        | 47    | 3A       |
| Kovadlina           | 1     | 4C       | Malý cíp           | 17    | 5C      | Dračí vrch        | 43    | 3C       |
| Kovadlina           | 1     | 4C       | Malý cíp           | 18    | 5C      | Dračí vrch        | 42    | 4A       |
| Kovadlina           | 3     | 4C       | Malý cíp           | 19    | 5C      | Dračí vrch        | 43    | 4A       |
| Kovadlina           | 4     | 4C       | Malý cíp           | 17    | 6A      | Dračí vrch        | 48    | 4A       |
| Kovadlina           | 4     | 5A       | Malý cíp           | 19    | 6A      | Dračí vrch        | 49    | 4A       |
| Kovadlina           | 2     | 5B       | Malý cíp           | 18    | 6A+     | Dračí vrch        | 51    | 4A       |
| Kovadlina           | 4     | 5B       | Malý cíp           | 19    | 6A+     | Dračí vrch        | 51    | 4B       |
| Kovadlina           | 1     | 5C       | Malý cíp           | 18    | 6B      | Dračí vrch        | 42    | 4C       |
| Kovadlina           | 2     | 5C       | Malý cíp           | 19    | 6C      | Dračí vrch        | 46    | 4C       |
| Kovadlina           | 4     | 5C       | Malý cíp           | 17    | 6C+     | Dračí vrch        | 48    | 4C       |
| Kovadlina           | 3     | 6A       | Malý cíp           | 17    | 7A      | Dračí vrch        | 44    | 5A+      |
| Kovadlina           | 1     | 6A+      | Malý cíp           | 17    | 7B      | Dračí vrch        | 43    | 5B       |
| Kovadlina           | 4     | 6A+      | Střed              | 25    | 3B      | Dračí vrch        | 43    | 5B       |
| Kovadlina           | 1     | 6B       | Střed              | 22    | 4A      | Dračí vrch        | 44    | 5B       |
| Kovadlina           | 4     | 6B       | Střed              | 24    | 5B      | Dračí vrch        | 48    | 5B       |
| Sever               | 13    | 3A       | Střed              | 23    | 5C      | Dračí vrch        | 54    | 5B       |
| Sever               | 15    | 3A       | Střed              | 25    | 5C+     | Dračí vrch        | 54    | 5B+      |
| Sever               | 12    | 3B       | Střed              | 23    | 6A      | Dračí vrch        | 44    | 5C       |
| Sever               | 14    | 3C       | Střed              | 24    | 6A      | Dračí vrch        | 49    | 5C       |
| Sever               | 15    | 3C       | Střed              | 21    | 6B      | Dračí vrch        | 51    | 5C       |
| Sever               | 14    | 4A       | Střed              | 25    | 6C      | Dračí vrch        | 51    | 5C       |
| Sever               | 13    | 4C       | Střed              | 20    | 6C+     | Dračí vrch        | 40    | 5C+      |
| Sever               | 11    | 5A+      | Střed              | 25    | 6C+     | Dračí vrch        | 53    | 5C+      |
| Sever               | 13    | 5B       | Východ             | 27    | 3A      | Dračí vrch        | 48    | 6A       |
| Sever               | 9     | 5B+      | Východ             | 30    | 3A      | Dračí vrch        | 49    | 6A       |
| Sever               | 12    | 5C       | Východ             | 31    | 3C      | Dračí vrch        | 51    | 6A       |
| Sever               | 12    | 5C       | Východ             | 39    | 3C      | Dračí vrch        | 51    | 6A       |
| Sever               | 10    | 6A       | Východ             | 35    | 4A      | Dračí vrch        | 56    | 6A       |
| Sever               | 16    | 6A       | Východ             | 36    | 4A      | Dračí vrch        | 40    | 6A+      |
| Sever               | 12    | 6A+      | Východ             | 31    | 4B      | Dračí vrch        | 44    | 6A+      |
| Sever               | 13    | 6A+      | Východ             | 28    | 5A      | Dračí vrch        | 46    | 6A+      |
| Sever               | 9     | 6B       | Východ             | 39    | 5A      | Dračí vrch        | 49    | 6A+      |
| Sever               | 16    | 6B       | Východ             | 27    | 5B      | Dračí vrch        | 55    | 6A+      |
| Sever               | 12    | 6B+      | Východ             | 38    | 5B      | Dračí vrch        | 56    | 6B       |
| Sever               | 11    | 6C       | Východ             | 28    | 5B+     | Dračí vrch        | 49    | 6B+      |
| Sever               | 9     | 7A+      | Východ             | 30    | 5C      | Dračí vrch        | 41    | 6C       |
| Střed               | 6     | 3A       | Východ             | 34    | 5C      | Dračí vrch        | 43    | 6C       |
| Střed               | 7     | 3B       | Východ             | 35    | 5C      | Dračí vrch        | 52    | 6C       |
| Střed               | 6     | 4B       | Východ             | 36    | 5C      | Dračí vrch        | 41    | 6C+      |
| Střed               | 6     | 4C       | Východ             | 26    | 5C+     | Dračí vrch        | 48    | 6C+      |
| Střed               | 5     | 5B+      | Východ             | 33    | 5C+     | Dračí vrch        | 51    | 6C+      |
| Střed               | 6     | 5C+      | Východ             | 26    | 6A      | Dračí vrch        | 53    | 6C+      |
| Střed               | 7     | 6A       | Východ             | 28    | 6A      | Dračí vrch        | 55    | 7A       |
| Střed               | 8     | 6A       | Východ             | 31    | 6A      | Dračí vrch        | 49    | 7A+      |
| Střed               | 5     | 6B       | Východ             | 32    | 6A      | Dračí vrch        | 51    | 7A+      |
| Střed               | 7     | 6C       | Východ             | 37    | 6A      | Dračí vrch        | 53    | 7A+      |
|                     |       |          | Východ             | 38    | 6A      | Dračí vrch        | 45    | 7B+      |
|                     |       |          | Východ             | 26    | 6A+     |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 33    | 6A+     |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 29    | 6B      |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 32    | 6B      |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 37    | 6B      |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 29    | 6B+     |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 32    | 6B+     |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 36    | 6B+     |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 26    | 6C      |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 27    | 6C      |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 29    | 6C      |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 29    | 6C+     |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 30    | 6C+     |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 26    | 7A      |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 30    | 7A      |                   |       |          |
|                     |       |          | Východ             | 29    | 7B+     |                   |       |          |

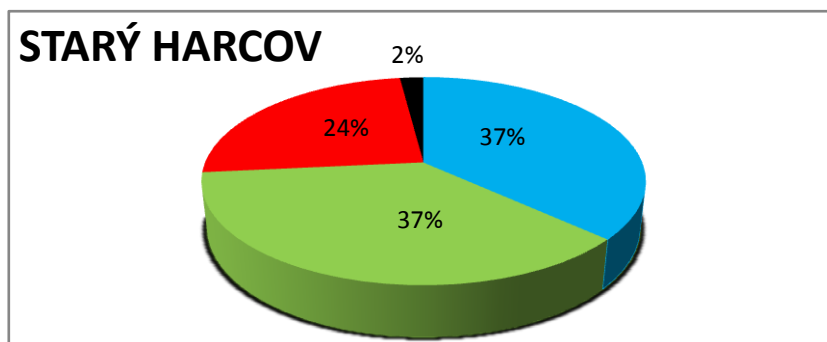


Tabulka seznamů boulderů ukazuje veškeré nalezené a zdokumentované kameny a bouldery, které na ně vedou. Seznam boulderů je seřazen podle jednotlivých sektorů a následně podle obtížností boulderů. Tabulka má ulehčit dohledávání boulderů a napomoci tak snadnější orientaci v průvodci. Podle barevného rozlišení bude moci lezec vybrat například sektor, ve kterém si nejlépe, dle svých fyzických schopností, zaleze.

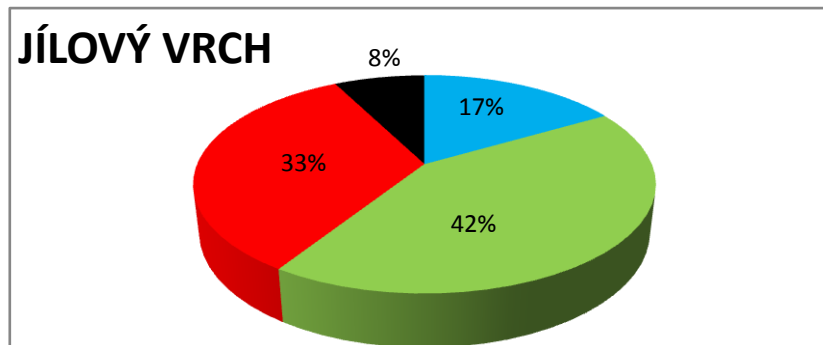
**Tabulka 2: Součet boulderů jednotlivých obtížností**

| <b>STARÝ HARCOV</b> |    | <b>JÍLOVÝ VRCH</b> |    | <b>DRAČÍ VRCH</b> |    |
|---------------------|----|--------------------|----|-------------------|----|
| Modrá               | 18 | Modrá              | 11 | Modrá             | 13 |
| Zelená              | 18 | Zelená             | 28 | Zelená            | 18 |
| Červená             | 12 | Červená            | 22 | Červená           | 14 |
| Černá               | 1  | Černá              | 5  | Černá             | 5  |

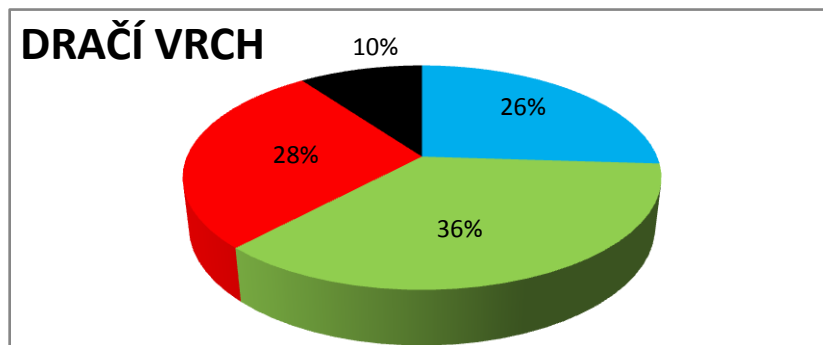
Tabulka součtu boulderů jednotlivých obtížností ukazuje četnost stejných klasifikačních stupňů. Z tabulky je vidět, že obtížnosti boulderů jsou značně vyrovnané ve všech oblastech a tak si všude dobře zalezu lezci s různou fyzickou úrovní.



**Obrázek 22: Procenta obtížností boulderů v oblasti Starý Harcov**



Obrázek 24: Procenta obtížností boulderů v oblasti Jílový vrch



Obrázek 23: Procenta obtížností boulderů v oblasti Dračí vrch

## 9 Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvoření lezeckého průvodce po boulderových oblastech v Liberci a jeho okolí, který je využitelný i pro učitele na základních školách pro zařazení lezeckých aktivit do výuky tělesné výchovy.

V bakalářské práci je stručně popsán vývoj boulderingu, je. Jde o relativně mladý sport, který se v poslední době velice dynamicky rozvíjí a získává na popularitě, díky své nenáročnosti jak finanční tak i časové.

Bouldering je sport s určitou mírou rizika v podobě zranění. Proto bakalářská práce obsahuje kapitolu, která vysvětluje jak se u boulderingových aktivit chovat, abychom rizikový faktor při boulderingu co nejlépe odstranili a lezení se tak stalo zábavným a bezstarostným.

Jak bylo zjištěno z dostupné literatury, lezecké aktivity, a tedy i bouldering, příznivě působí na fyzický i psychický vývoj jedince. Studie, prováděné v lezeckých kroužcích a u pravidelně lezoucích jedinců, dokázaly, že lezci mají oproti průměrně sportující populaci lepší fyzickou a psychickou odolnost. Mimo jiné lezecké aktivity působí příznivě i po stránce výchovné. Na děti je převedena zodpovědnost v podobě jištění svého kamaráda a to má za následek pozitivní ovlivnění dětské psychiky. Děti se tak učí pracovat samostatně a soustředěně, neboť jištění spolulezce vyžaduje nepřetržitou pozornost.

Liberecké boulderové oblasti v sobě skrývají obrovský potenciál, který není zdaleka využit, a na svoje případné zmapování teprve čekají. Budoucí zmapování a vytvoření průvodce po všech libereckých oblastech by mohlo zvýšit turistický ruch a podpořit tak městskou ekonomiku.

Vytvořený průvodce bude postupem času vložen formou databáze na internetové stránky [bouldermania.cz](http://bouldermania.cz), kde bude umožněno lezcům a veřejnosti psát návrhy klasifikací přešlapaných boulderů, aby se obtížnosti jednotlivých boulderů stali více objektivními. Vytvořený průvodce by časem mohl být rozšířen o další oblasti, které se v Liberci nabízejí. Průvodce by také mohl být vydán knižně. Byl by nutný vstupní kapitál, který by se po čase s největší pravděpodobností vrátil, a proto budu o vydání publikace knižně uvažovat.

Průvodce je udělán tak, aby byl přehledný a snadno se v něm dalo zorientovat. Práci s ním tak zvládnou nejenom dospělí ale i děti, které by ho v rámci školní výuky mohly využívat. Oblasti byly vybrány nejenom podle hustoty kamenů, ale i podle časové dostupnosti tak, aby bylo možné absolvovat návštěvu oblastí i ve vyučovacích hodinách tělesné výchovy. Toto kritérium bylo splněno jen částečně, neboť jsou oblasti většinou na okraji města Liberec. Proto doporučuji vyhradit návštěvě oblastí alespoň čtyři vyučovací hodiny.

Samotný průvodce obsahuje tři zmapované oblasti, ve kterých je dohromady sedm sektorů. Na 56 kamenů, které jsou dohromady ve všech sektorech, vede přes 150 boulderů různých obtížností a to od 3A do 7B+ klasifikačního stupně. Obtížnosti boulderů jsou ve všech oblastech rovnoměrně rozmístěny a proto si zde zaleze každý.

## 10 Literatura

- Abc of rockclimbing, 2007. In: *Bouldering History* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.abc-of-rockclimbing.com/info/bouldering-history.asp>
- About, 2013. In: *All About Bouldering* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://climbing.about.com/od/climbingtechniques/a/AboutBouldering.htm>
- About, 2013. In: *How to Give a Spot* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://climbing.about.com/od/bouldering/a/HowToSpot.htm>
- BALÁŠ, J., 2008. *Lezeme a šplháme: 68 her a cvičení*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-6072-8.
- Blackcountry, 2008. In: *Crash Pads* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.backcountry.com/black-diamond-satellite-crash-pad>
- Boulder bar, 2008. In: *Co je bouldering* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.boulder.cz/bb/struktura.php?s=co-je-bouldering&stid=22>
- Bouldering, 2000. In: *John Gill* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.bouldering.cz/lide/bouldering-legends/john-gill.html>
- Bouldering, 2008. In: *Fred Nicole* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.bouldering.cz/bouldry/bouldering-legends/fred-nicole.html>
- Bouldering, 2010. In: *Bouldering legends* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.bouldering.cz/lide/bouldering-legends.html>
- Bouldering, 2011. In: *David Graham* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.bouldering.cz/lide/bouldering-legends/david-graham.html>
- Climbing, 2012. In: *Chris Sharma* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.climbing.com/climber/sharma-king-of-kings/>
- Evening sends, 2012. In: *Adam Ondra's Tantrums Part 2* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://eveningsends.com/2012/01/adam-ondras-tantrums-part-2/>
- IFSC, 2011 In: *About the IFSC* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.ifsc-climbing.org/index.php/about-ifsc>

John Gill. In: *Bouldering History* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: [http://www128.pair.com/r3d4k7/Bouldering\\_History1.0.html](http://www128.pair.com/r3d4k7/Bouldering_History1.0.html)

NEUMAN, J., 1999. *Překážkové dráhy, lezecké stěny a výchova prožitkem*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-292-0.

Ocún, 2010. In: *Bouldermatky* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.ocun.cz/produkty/bouldermatky.html>

Restday, 2011. In: *No-edge* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.restday.cz/cs/mate-lezecky-la-sportiva-vyrobene-technologii-no-edge>

Rock sports, 2011. In: *Boulder Bag* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.rocksports.de/shop/products/de/Bergsport/Chalkbags-Chalk/Chalkbags/Boulder-Bags/Edelrid-Boulder-Bag-colormix.html>

TEFELNER, R., 2012. *Trénink sportovního lezce 2*. 1. vyd. Brno: Rock Art, ISBN 200-00-003-3269-7.

VOMÁČKO, L., 2003. *Lezení na umělých stěnách*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-2174-3.

ZAPLETAL, M., 1971. *Cvičení v přírodě*. 2. vyd. Praha: ČSTVS,.